CCD-TRV89E/TRV95/TRV95E/TRV95PK/ TRV99/TRV99E

RMT-708/717

SERVICE MANUAL

Self Diagnostics Supported model

US Model
Canadian Model
CCD-TRV95/TRV99
E Model
CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99E
AEP Model
UK Model
CCD-TRV95E
Hong Kong Model
CCD-TRV89E/TRV99E
Tourist Model
CCD-TRV89E/TRV95/TRV99E
Australian Model
Chinese Model
CCD-TRV89E/TRV99E

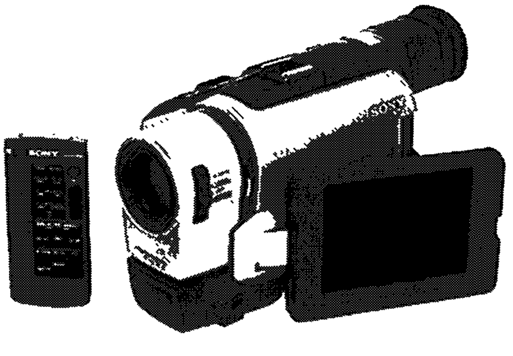


Photo : CCD-TRV99E
: RMT-717

Handycam Vision™
video Hi8 XR
B MECHANISM

For MECHANISM ADJUSTMENTS, refer to the "8mm Video MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL VII" (9-973-801-11).

SPECIFICATIONS

Video camera recorder

System

Video recording system
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
4 rotary heads (SP/LP independent heads)
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
2 Rotary heads
Helical scanning FM system
Audio recording system
Rotary heads, FM system
Video signal
CCD-TRV95 (US, CND)/TRV99 :
NTSC color, CCIR standards
CCD-TRV95 (E, JE)/TRV95PK :
NTSC color, EIA standards
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
PAL color CCIR standards
Usable cassette
8mm video format cassette
Hi8 or standard 8
Recording / Playback time
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
(using 120 min. cassette)
SP mode: 2 hours
LP mode: 4 hours
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
(using 90 min. cassette)
SP mode: 1 hours and 30 minutes
LP mode: 3 hours
Fastforward/rewind time
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
(using 120 min. cassette) Approx. 5 min.
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
(using 90 min. cassette) Approx. 5 min.
Image device
CCD (Charge Coupled Device)
Viewfinder
Electronic viewfinder
CCD-TRV89E : Monochrome
CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/
TRV99/TRV99E :
Color 113,578 (521 x 218)
Lens
Combined power zoom lens
Filter diameter 17/16 in. (37 mm)
CCD-TRV95 (US,CND)/TRV95E/
TRV99 :
18 x (Optical), 72 x (Digital)
CCD-TRV89E/TRV95 (E, JE)/
TRV95PK/TRV99E :
18 x (Optical), 220 x (Digital)
Focal distance
3/16 - 8 in. (4.1 - 73.8 mm)
When converted to a 35 mm still camera
1 7/8 - 33 1/2 in. (47.2 - 850 mm)
Color temperature
Auto
Minimum illumination
0.7 lux (F 1.4)
0 lux (in NightShot mode)*
* Object invisible for the dark can be shot with infrared lighting.
Illumination range
0.7 lux to 100,000 lux
Recommended illumination
More than 100 lux

LCD screen

Picture
4 inches measured diagonally
3 1/4 x 2 3/8 in.(80.7 x 58.9 mm)
On-screen display
TN LCD/TFT active matrix method
Total dot number
112.086(479 x 234)

Input and output connectors

S video input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/
TRV99/TRV99E only)
4-pin mini DIN
Luminance signal :
1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
Chrominance signal
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
0.286 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
0.3 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
Video input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/
TRV99/TRV99E only)
Phono jack, 1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
Audio input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/
TRV99/TRV99E only)
Phono jacks (2: stereo L and R) 327 mV, (at output impedance 47 kilohms) impedance less than 2.2 kilohms
RFU DC OUT
Special minijack, DC 5V
Headphone jack
Stereo minijack (ø 3.5 mm)
LANC control jack
Stereo mini-minijack (ø 2.5 mm)
MIC jack
Mini jack, 0.388mV low impedance with 2.5 to 3.0 V DC, output impedance 6.8 kilohms (ø 3.5 mm) Stereo type
Speaker
Dynamic speaker
Intelligent accessory shoe
8-pin connector

General

Power requirements
7.2 V (battery pack)
8.4 V (AC power adaptor)

— Continued on next page —

Hi8 VIDEO CAMERA RECORDER

MICROFILM

SONY®

Average power consumption (when using the battery pack)
During camera recording using
LCD
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 3.8 W
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 3.9 W
Viewfinder
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 2.6 W
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 2.7 W

Operating temperature
32°F to 104°F(0°C to 40°C)

Storage temperature
-4°F to +140°F(-20°C to +60°C)

Dimentions (Approx.)
CCD-TRV89E :
4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.
(110 x 124 x 213 mm)(w/h/d)
CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/
TRV99/TRV99E :
4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.
(110 x 125 x 213 mm)(w/h/d)

Mass (Approx.)
2 lb 3 oz (1 kg)
excluding the battery pack, lithium battery, cassette and shoulder strap
2 lb 6 oz (1.1 kg)
including the battery pack NP-F330, lithium battery CR2025, cassette and shoulder strap

Microphone
Stereo type

Supplied accessories
See page 4.

AC power adaptor

Power requirements
100 -240 V AC, 50/60 Hz

Power consumption
23 W

Output voltage
DC OUT: 8.4 V, 1.5 A in operating mode

Operating temperature
32°F to 104°F(0°C to 40°C)

Storage temperature
-4°F to +140°F(-20°C to +60°C)

Dimentions (Approx.)
5 x 1 9/16 x 2 1/2 in.
(125 x 39 x 62 mm)(w/h/d)
excluding projecting parts

Mass (Approx.)
9.8 oz (280 g) excluding power cord (Main lead)

Design and specifications are subject to change without notice.

- Abbreviation
  CND : Canadian Model
  JE : Tourist Model

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.
6. Flexible Circuit board Repairing
   - Keep the temperature of the soldering iron around 270°C during repairing.
   - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
   - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK ⚠ OR DOTTED LINE WITH MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.

ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT À LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈCES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DANS LES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY.

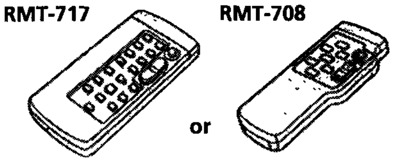
Table for difference of function

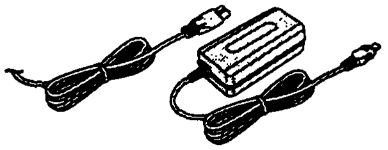
Model		CCD-TRV89E	CCD-TRV95	CCD-TRV95/TRV95PK	CCD-TRV95E	CCD-TRV99	CCD-TRV99E	Remark
Destination		E, HK, AUS, CN, JE	US, CND	E, JE	AEP, UK	US, CND	E, HK, AUS, CN, JE	
Color system		PAL	NTSC	NTSC	PAL	NTSC	PAL	
Classification		TYPE A	TYPE B	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E	
Remote Commander		RMT-708	RMT-708	RMT-708	RMT-717	RMT-717	RMT-717	
Lens	Optical	18X	18X	18X	18X	18X	18X	
	Digital	220X	72X	220X	72X	72X	220X	
Photo mode		○	×	×	○	○	○	○ :VC-195 board IC204 is CXD3131
Digital effect		○	×	×	○	○	○	○ : VC-195 board IC204 is CXD3131
5heads/3heads		3heads	5heads	5heads	3heads	5heads	3heads	
Time code		×	×	×	○	○	○	○ : with VC-195 board IC701
VTR REC		○	○	○	×	○	○	○ : with FK-8500 block S005,007
Laser Link		×	○	○	×	○	○	○ : with VC-195 board IC751
Color EVF		×	○	○	○	○	○	○ : with VF-122, 123 board, LB-56 board
B/W EVF		○	×	×	×	×	×	○ : with VF-99 board

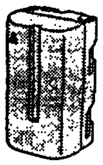
- Abbreviation

CND : Canadian Model
HK : Hong Kong Model
AUS : Australian Model
JE : Tourist Model
CN : Chinese Model

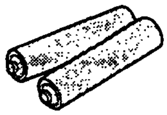
Supplied accessories

1


2


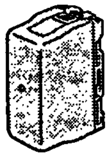
3


4

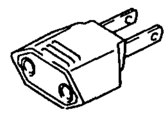
5


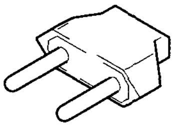
6

7

8


9

10


11


1 **Wireless Remote Commander (1)**
RMT-717 : CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E
RMT-708 : Except CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

2 **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor**

3 **NP-F330 Battery pack (1)**

4 **CR2025 Lithium Battery (1)**
The lithium battery is already installed in your camcorder.

5 **Size AA (R6) battery for Remote Commander (2)**

6 **A / V connecting cable (1)**

7 **Shoulder strap (1)**

8 **Battery case (1)**
CCD-TRV95 : CND/TRV99

9 **21 pin adaptor (1)**
VMC-91 : CCD-TRV95E

10 **2 pin conversion adaptor (1)**
CCD-TRV89E : E, HK/TRV95 : E/TRV95PK/TRV99E : E, HK, AUS

11 **2 pin conversion adaptor (1)**
CCD-TRV89E : JE/TRV95 : JE/TRV99E : JE

- Abbreviation
  CND : Canadian Model
  HK : Hong Kong Model
  AUS : Australian Model
  JE : Tourist Model

SERVICE NOTE

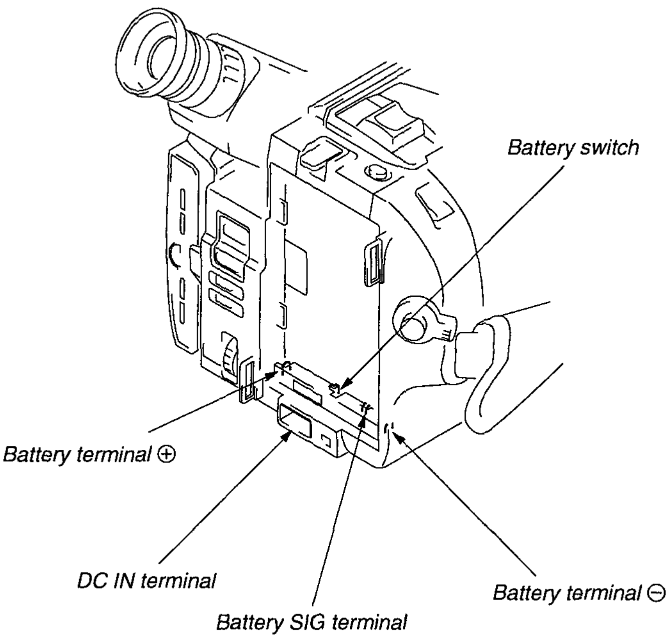
1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS

In this unit, about 10 seconds after power is supplied (8.4V) to the battery terminal using the service power cord (J-6082-223-A), the power is shut off so that the unit cannot operate.
This following two methods are available to prevent this. Take note of which to use during repairs.

Method 1.
Connect the servicing remote commander RM-95 (J-6082-053-B) to the LANC jack, and set the remote commander switch to the "ADJ" side.

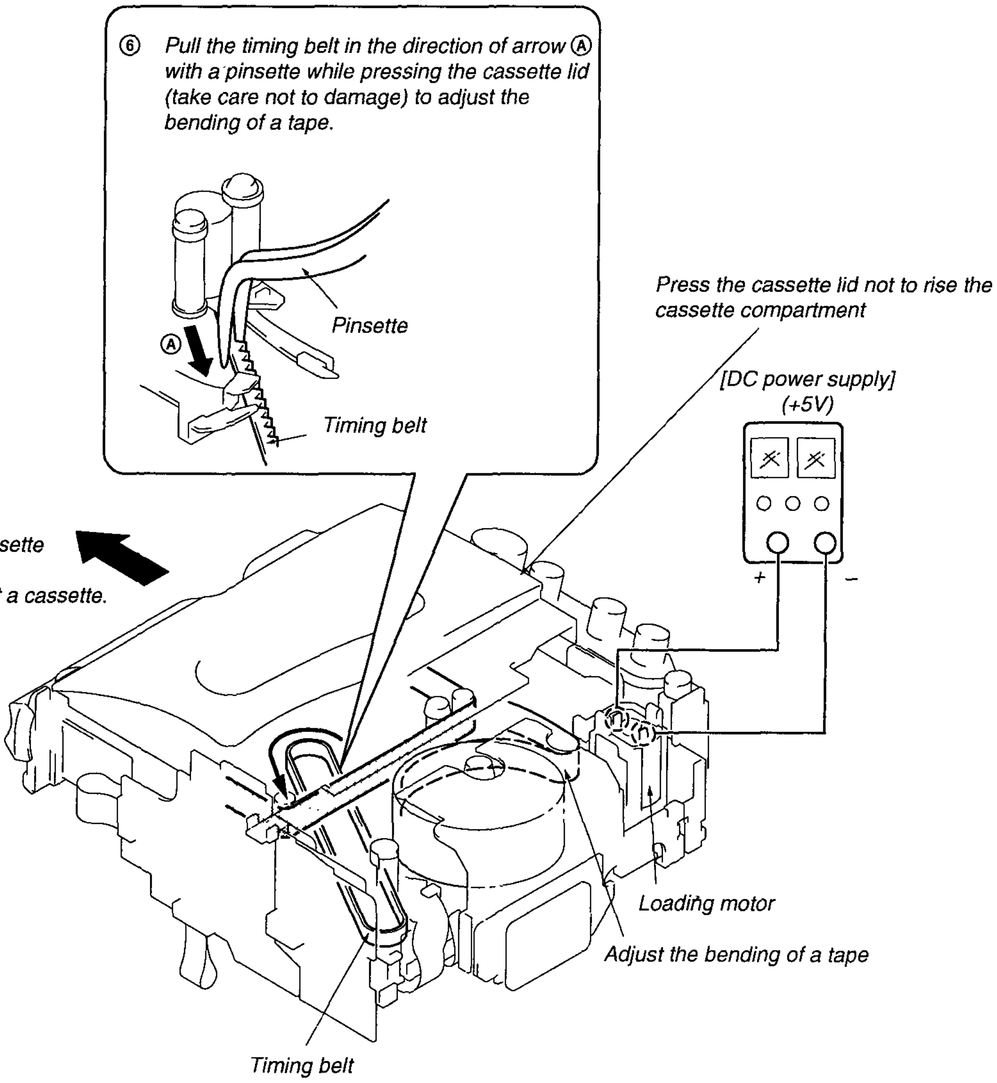
Method 2.
Press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

Method 3.
Use the DC IN terminal. (Use the AC power adaptor.)


Battery switch
Battery terminal ⊕
DC IN terminal
Battery SIG terminal
Battery terminal ⊖

2. TO TAKE OUT A CASSETTE WHEN NOT EJECT (FORCE EJECT)

① Refer to 2-1. to remove the front panel assembly.
② Refer to 2-3. to remove the cabinet (R) assembly.
③ Refer to 2-10. to remove the battery panel assembly.
④ Refer to 2-10. to remove the cabinet (L) assembly.
⑤ Add +5V from the DC POWER SUPPLY and unload with a pressing the cassette lid.



⑥ Pull the timing belt in the direction of arrow Ⓐ with a pinsette while pressing the cassette lid (take care not to damage) to adjust the bending of a tape.

⑦ Let go your hold the cassette lid and rise the cassette compartment to take out a cassette.

Press the cassette lid not to rise the cassette compartment

Pinsette
Ⓐ
Timing belt
[DC power supply]
(+5V)
+
–
Loading motor
Adjust the bending of a tape
Timing belt

SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

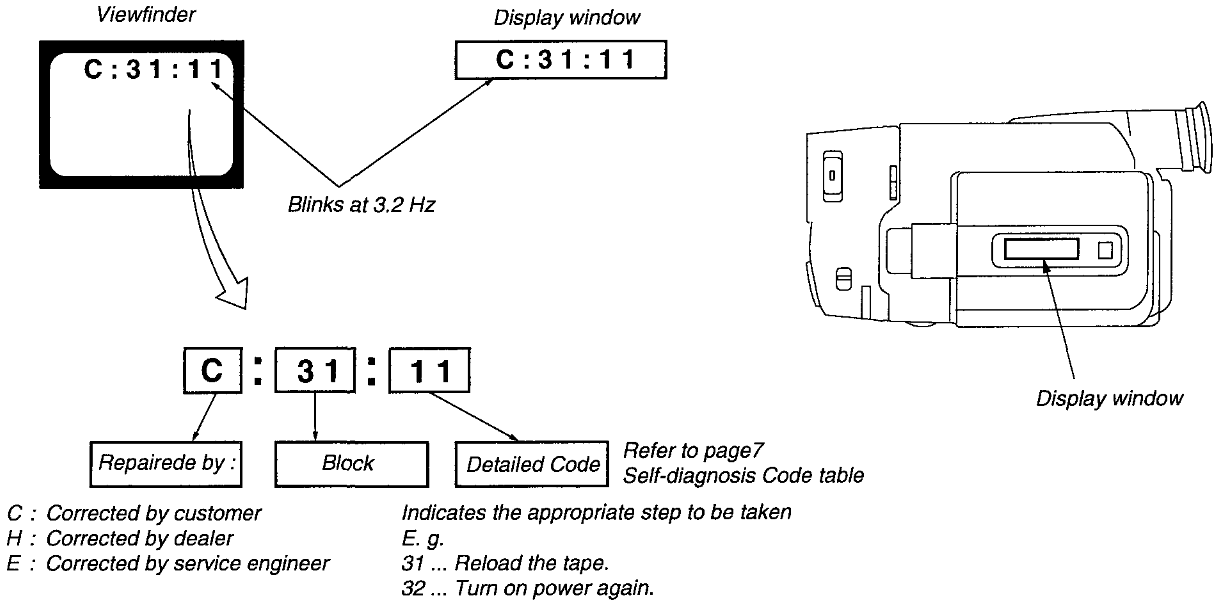
1. Self-diagnosis Function

When problems occur while the unit is operating, the self-diagnosis function starts working, and displays on the viewfinder or Display window what to do. This function consists of two display; self-diagnosis display and service mode display.

Details of the self-diagnosis functions are provided in the Instruction manual.

2. Self-diagnosis display

When problems occur while the unit is operating, the counter of the viewfinder or Display window shows a 4-digit display consisting of an alphabet and numbers, which blinks at 3.2 Hz. This 5-character display indicates the "repaired by:", "block" in which the problem occurred, and "detailed code" of the problem.

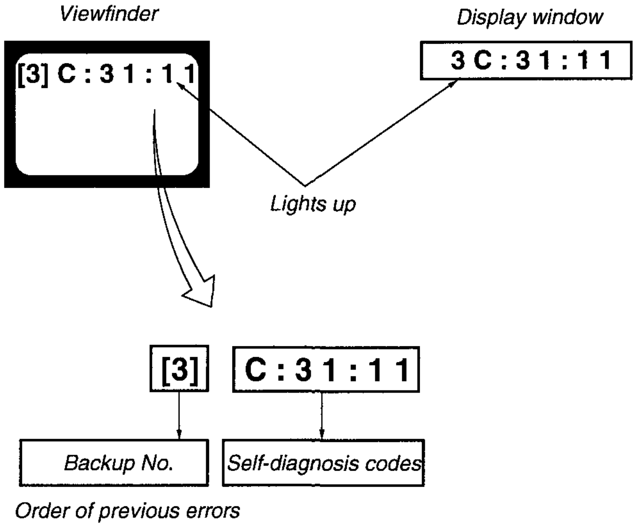

Viewfinder
Display window
C : 3 1 : 1 1
C : 3 1 : 1 1
Blinks at 3.2 Hz
C : 31 : 11
Repairede by :
Block
Detailed Code
Refer to page7
Self-diagnosis Code table
C : Corrected by customer
H : Corrected by dealer
E : Corrected by service engineer
Indicates the appropriate step to be taken
E. g.
31 ... Reload the tape.
32 ... Turn on power again.
Display window

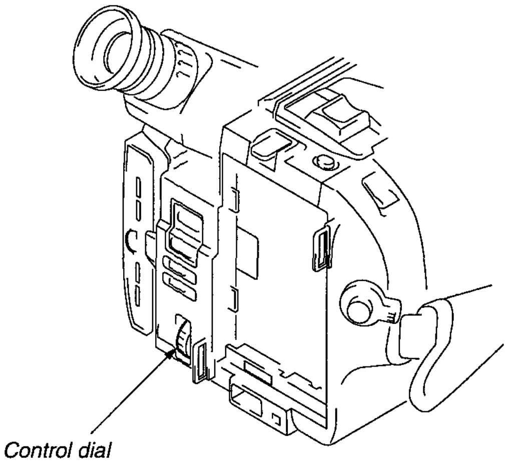
3. Service Mode Display

The service mode display shows up to six self-diagnosis codes shown in the past.

3-1. Display Method

While pressing the "STOP" key, set the switch from OFF to "VTR or PLAYER", and continue pressing the "STOP" key for 5 seconds continuously. The service mode will be displayed, and the counter will show the backup No. and the 5-character self-diagnosis codes.


Viewfinder
Display window
[3] C : 3 1 : 1 1
3 C : 3 1 : 1 1
Lights up
[3]
C : 3 1 : 1 1
Backup No.
Self-diagnosis codes
Order of previous errors


Control dial

3-2. Switching of Backup No.

By rotating the control dial, past self-diagnosis codes will be shown in order. The backup No. in the [] indicates the order in which the problem occurred. (If the number of problems which occurred is less than 6, only the number of problems which occurred will be shown.)

[1] : Occurred first time
[2] : Occurred second time
[3] : Occurred third time
[4] : Occurred fourth time
[5] : Occurred fifth time
[6] : Occurred the last time

3-3. End of Display

Turning OFF the power supply will end the service mode display.

Note: The self-diagnosis display data will be backed up by the coin-type lithium battery. When this coin-type lithium battery is disconnected, the self-diagnosis data will be lost by initialization.

4. Self-diagnosis Code Table

Self-diagnosis Code			Symptom/State	Correction
Repaired by:	Block Function	Detailed Code		
C	2 1	0 0	Condensation.	Remove the cassette, and insert it again after one hour.
C	2 2	0 0	Video head is dirty.	Clean with the optional cleaning cassette.
C	2 3	0 0	Non-standard battery is used.	Use the InfoLITHIUM battery.
C	3 1	1 0	LOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	1 1	UNLOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 0	T reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 1	S reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 2	T reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 3	S reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	3 0	FG fault when starting capstan	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	3 1	FG fault during normal capstan operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 0	FG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 1	PG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 2	FG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 3	PG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 4	Phase fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 2	1 0	LOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	1 1	UNLOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 0	T reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 1	S reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 2	T reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 3	S reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	3 0	FG fault when starting capstan	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	3 1	FG fault during normal capstan operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 0	FG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 1	PG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 2	FG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 3	PG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 4	Phase fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
E	6 1	0 0	Difficult to adjust focus (Cannot initialize focus.)	Inspect the lens block focus reset sensor (Pin ⑲ of CN551 of VC-195 board) when focusing is performed when the focus dial is rotated in the focus manual mode and the focus motor drive circuit (IC552 of VC-195 board) when the focusing is not performed.
E	6 1	1 0	Zoom operations fault (Cannot initialize zoom lens.)	Inspect the lens block zoom reset sensor (Pin ㉑ of CN551 of VC-195 board) when zooming is performed when the zoom lens is operated and the zoom motor drive circuit (IC552 of VC195 board) when zooming is not performed.
E	6 2	0 0	Handshake correction function does not work well.(With pitch angular velocity sensor output stopped)	Inspect pitch angular velocity sensor (SE451 of SE-74 board) peripheral circuits.
E	6 2	0 1	Handshake correction function does not work well.(With yaw angular velocity sensor output stopped)	Inspect yaw angular velocity sensor (SE452 of SE-74 board) peripheral circuits.

TABLE OF CONTENTS

SERVICE NOTE

1. Power Supply During Repairs 5
2. To Take out a Cassette when not Eject (Force Eject) 5

Self-Diagnosis Function

1. Self-diagnosis function 6
2. Self-diagnosis Display 6
3. Service Mode Display 6
   3-1. Display Method 6
   3-2. Switching of Backup No. 6
   3-3. End of Display 6
4. Self-diagnosis Code Table 7

1. GENERAL

Using this manual 1-1
Checking supplied accessories 1-1
Installing and Charging the battery pack 1-1
Inserting a cassette 1-2
Camera recording 1-3
Hints for better Shooting 1-4
Checking the recorded picture 1-5
Playing back a tape 1-5
Searching for the end of the picture 1-7
Using alternative power sources 1-7
Changing the mode settings 1-7
Shooting with backlighting 1-9
Using the FADER function 1-9
Shooting in the dark (NightShot) 1-10
Photo recording 1-10
Using the wide mode function 1-11
Using the PROGRAM AE function 1-11
Superimposing a still picture on a moving picture 1-12
Recording still pictures successively 1-12
Replacing a brighter potion of a still picture with a moving picture 1-12
Adding an incidential image to pictures 1-13
Using slow shutter 1-13
Adding an old movie type atmosphere to pictures 1-13
Focusing manually 1-13
Enjoying picture effect 1-14
Adjusting the exposure 1-14
Superimposing a title 1-15
Making your own titles 1-15
Re-recording a picture in the middle of a recorded tape 1-16
Recording with the date/time 1-16
Optimizing the recording condition 1-16
Releasing the STEADY SHOT function 1-17
Watching on a TV screen 1-17
Enjoying digital effect during playback 1-17
Searching the boundaries of recorded date 1-18
Returning to a pre-registered position 1-18
Locating the marking position 1-18
Writing the RC Time code on a recorded tape 1-20
Editing onto another tape 1-20
Charging the lithium battery in the camcoder 1-20
Resetting the date and time 1-21
Simple setting of clock by time difference 1-21
Usable cassettes and playback modes 1-21
Tips for using the battery pack 1-22
Maintenance information and precautions 1-23
Using your camcorder abroad 1-24
Self-diagnosis display 1-24
Identifying the parts 1-25
Warning Indicators 1-27

2. DISASSEMBLY

2-1. Removal of Front Panel Block 2-1
2-2. Removal of Cabinet (S) Block 2-1
2-3. Removal of Cabinet (R) Block 2-2
2-4. Removal of EVF Block-1 (Color) 2-2
2-5. Removal of EVF Block-1 (B/W) 2-2
2-6. Removal of LCD Block 2-2
2-7. Removal of CF-52 Board and Control Switch Block (MF-8500) 2-3
2-8. Removal of EVF Block-2 (B/W) 2-3
2-9. Removal of EVF Block-2 (Color) 2-3
2-10. Removal of Cabinet (L) Block and Battery Panel Block 2-4
2-11. Removal of Cassette Lid Assembly 2-4
2-12. Removal of Zoom Lens Block 2-4
2-13. Removal of Control Switch Block (FK-8500) 2-4
2-14. Removal of DD-105 Board and PJ-85 Board 2-5
2-15. Removal of VC-195 and SE-74 Board 2-5
2-16. Service Position 2-5
2-17. Circuit Boards Locations 2-6

3. BLOCK DIAGRAMS

3-1. Overall Block Diagram 3-1
3-2. Camera/Video Block Diagram 3-5
3-3. VTR/Camera Control Block Diagram 3-9
3-4. Servo Block Diagram 3-12
3-5. Mode Control Block Diagram 3-15
3-6. Audio Block Diagram 3-19
3-7. LCD Block Diagram 3-23
3-8. Color EVF Block Diagram 3-26
3-9. B/W EVF Block Diagram 3-29
3-10. Power Block Diagram 3-33

4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

- 4-1. Frame Schematic Diagram (1) ... 4-1
  - • Frame Schematic Diagram (2) ... 4-4
- 4-2. Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams ... 4-7
  - • CD-190 (CCD Imager) Board ... 4-8
  - • VC-195 (Camera, Y/C Processor, IN/OUT, REC/PB Head Amp, Servo/System Control, Servo, Audio, IR Transmiter, Mode Control) Board ... 4-10
  - • VC-195 (Camera 1) Board ... 4-16
  - • VC-195 (Camera 2) Board ... 4-19
  - • VC-195 (Y/C Process) Board ... 4-23
  - • VC-195 (IN/OUT) Board ... 4-27
  - • VC-195 (REC/PB Head Amp) Board ... 4-31
  - • VC-195 (Servo/System Control) Board ... 4-35
  - • VC-195 (Servo) Board ... 4-38
  - • VC-195 (Audio) Board ... 4-41
  - • VC-195 (IR Transmitter) Board ... 4-46
  - • VC-195 (Mode Control) Board ... 4-49
  - • SE-74 (Steady Shot) Board ... 4-52
  - • PJ-85 (AV IN/OUT) Board ... 4-55
  - • MA-313 (Stereo Mic, Laser Link) Board ... 4-59
  - • Control Switch Block (FK-8500/SS-8500) ... 4-63
  - • CF-52 (Control) Board ... 4-65
  - • PD-93 (RGB Decorder, LCD Drive, Back Light LCD) Board ... 4-74
  - • PD-93 (RGB Decorder) Board ... 4-77
  - • PD-93 (LCD Drive) Board ... 4-80
  - • PD-93 (Back Light) Board ... 4-83
  - • PD-93 (LCD) Board ... 4-84
  - • VF-122 (Color EVF) (Color EVF Model) Board ... 4-86
  - • LB-56 (Back Light) (Color EVF Model) Board ... 4-86
  - • VF-123 (Color EVF (Color EVF Model)) Board ... 4-92
  - • VF-99 (B/W EVF (B/W EVF Model)) Board ... 4-97
  - • DD-105 (Power) Board ... 4-102

5. ADJUSTMENTS

- 5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS ... 5-1
- 1-1. Preparations before Adjustment (Camera Section) ... 5-1
  - 1-1-1. List of Service Tools ... 5-1
  - 1-1-2. Preparations ... 5-2
  - 1-1-3. Precautions ... 5-4
  - 1. Setting the Switch ... 5-4
  - 2. Adjusting Procedure ... 5-4
  - 3. Subject ... 5-4
  - 1-1-4. Adjusting Remote Commander ... 5-5
  - 1. Using the adjusting remote commander ... 5-5
  - 2. Precautions upon using the adjusting remote commander ... 5-5
  - 1-1-5. Data Processing ... 5-6
- 1-2. Initialization of D, E, F Page Data ... 5-7
  - 1. Initialization of D, E, F Page Data ... 5-7
  - 2. Modification of D, E, F Page Data ... 5-7
  - 3. D Page Table ... 5-8
  - 4. F Page Table ... 5-9
  - 5. E Page Table ... 5-11
- 1-3. Camera System Adjustments ... 5-13
  - 1. G-CAM flip Adjustment ... 5-13
  - 2. Hall Adjustment ... 5-14
  - 3. Flange Back Adjustment ... 5-15
  - 3-1. Flange Back Adjustment (1) ... 5-15
  - 3-2. Flange Back Adjustment (2) ... 5-15
  - 4. Flange Back Check ... 5-16
  - 5. Picture Frame Setting ... 5-16
  - 6. Color Reproduction Adjustment ... 5-17
  - 7. IRIS IN/OUT Adjustment ... 5-18
  - 8. MAX GAIN Adjustment ... 5-18
  - 9. Auto White Balance Standard Data Input ... 5-19
  - 10. Auto White Balance Adjustment ... 5-19
  - 11. White Balance Check ... 5-20
  - 12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment ... 5-21
- 1-4. Color Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E) ... 5-22
  - 1. EVF Initial Data Input ... 5-22
  - 2. VCO Adjustment (VF-123 board) ... 5-23
  - 3. Bright Adjustment (VF-123 board) ... 5-23
  - 4. Contrast Adjustment (VF-123 board) ... 5-24
  - 5. Backlight Comsumption Current Adjustment (VF-122 board) ... 5-24
  - 6. White Balance Adjustment (VF-123 board) ... 5-24
- 1-5. Monochrome Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV89E) ... 5-25
  - 1-5-1. Horizontal Slant Check ... 5-25
  - 1-5-2. Centering Adjustment ... 5-25
  - 1-5-3. Focus Adjustment ... 5-25
  - 1-5-4. Aberration Adjustment ... 5-26
  - 1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board) ... 5-26
  - 1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board) ... 5-27
  - 1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board) ... 5-27
  - 1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check ... 5-27
- 1-6. LCD System Adjustment ... 5-28
  - 1. LCD initial data input ... 5-28
  - 2. VCO adjustment (PD-93 board) ... 5-29
  - 3. D range adjustment (PD-93 board) ... 5-29
  - 4. Bright adjustment (PD-93 board) ... 5-30
  - 5. Contrast adjustment (PD-93 board) ... 5-30
  - 6. V-COM level adjustment (PD-93 board) ... 5-31
  - 7. Color adjustment (PD-93 board) ... 5-31
  - 8. V-COM adjustment (PD-93 board) ... 5-32
  - 9. White balance adjustment (PD-93 board) ... 5-32

5-2. MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT 5-33
2-1. Operating without a Cassette 5-33
2-2. Tape path Adjustment 5-33
1. Preparations for adjustments 5-33

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS 5-34
3-1. Preparations before Adjustment 5-34
3-1-1. Equipments to be Used 5-34
3-1-2. Precautions on Adjusting 5-35
3-1-3. Adjusting Connectors 5-35
3-1-4. Connecting the Equipments 5-36
3-1-5. Alignment Tape 5-36
3-1-6. Input/Output Level and Impedance 5-38
3-1-7. Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching (Hi8 model) 5-38
3-1-8. Service Mode 5-38
1. Test mode setting 5-38
2. Emergency memory address 5-39
2-1. EMG CODE (Emergency Code) 5-39
2-2. MSW Codes 5-40
3. Bit value discrimination 5-41
4. Switch check (1) 5-41
5. Switch check (2) 5-42
6. Headphone jack check 5-42
7. Input/output selection check 5-42
8. LED, LCD (display window) check 5-43
9. Record of use check 5-43
3-2. System Control System Adjustment 5-44
1. Initialization of D, E, F Page Data 5-44
2. Battery End Adjustment (VC-195 board) 5-44
3-3. Servo System Adjustments 5-45
1. CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board) 5-45
2. Switching Position Adjustment (VC-195 board) 5-45
3. NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99) 5-46
3-4. Video System Adjustments 5-46
1. 28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board) 5-46
2. AFC f0 Adjustment (VC-195 board) 5-47
3. Filter f0 Adjustment (VC-195 board) 5-47
4. Y OUT Level Adjustment (VC-195 board) 5-48
5. C OUT Level Adjustment (VC-195 board) 5-48
6. RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board) 5-49
7. REC Y Current Adjustment (VC-195 board) 5-50
8. Hi8 REC L Level Adjustment (VC-195 board) 5-51
9. REC C Current Adjustment (VC-195 board) 5-52
3-5. IR Transmitter Adjustments (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E) 5-53
1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board) 5-53
2. IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-53
3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-54
3-6. Stereo Audio System Adjustment 5-55
1. 1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-56
2. 1.7 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-56
3. BPF f0 Adjustment (VC-195 board) 5-58
3-7. Arrangement Diagram for Adjustment Parts 5-60

6. REPAIR PARTS LIST

6-1. Exploded Views 6-1
6-1-1. Cabinet (L) Block Assembly 6-1
6-1-2. Front Panel Block Assembly 6-2
6-1-3. Cabinet (R) Block Assembly 6-3
6-1-4. LCD Block Assembly 6-4
6-1-5. EVF Block (Color EVF) 6-5
6-1-6. EVF Block (B/W EVF) 6-6
6-1-7. Main Boards Assembly 6-7
6-1-8. Battery Panel and CCD Block Assembly 6-8
6-1-9. Device Lens (LSV-600A) 6-9
6-1-10. Cassette Compartment Assembly 6-10
6-1-11. LS Chassis Assembly 6-11
6-1-12. Mechanism Chassis Assembly 6-12
6-2. Electrical Parts List 6-13

9-974-055-11

Sony Corporation
Personal A&V Products Company

98C0989-1

Printed in Japan © 1998. 3

Published by Quality Engineering Dept.
(Osaki East)

SECTION 1
GENERAL

This section is extracted from instruction manual of CCD-TRV95E

Before you begin

Using this manual

As you read through this manual, buttons and settings on the camcorder are shown in capital letters.
e.g. Set the POWER switch to CAMERA.
You can hear the beep sound to confirm your operation.

Note on TV colour systems

TV colour systems differ from country to country. To view your recordings on a TV, you need a PAL system-based TV.

Precaution on copyright

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted.
Unauthorized recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Precautions on camcorder care

- **The LCD screen and/or the colour viewfinder are manufactured using high-precision technology. However, there may be some tiny black points and/or bright points (red, blue or green in colour) that constantly appear on the LCD screen and/or in the viewfinder. These points are normal in the manufacturing process and do not affect the recorded picture in any way. Over 99.99% are operational for effective use.**
- Do not let the camcorder get wet. Keep the camcorder away from rain and sea water. Letting the camcorder get wet may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired **[a]**.
- Never leave the camcorder exposed to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight **[b]**.

Перед началом эксплуатации

Использование данного руководства

Когда Вы будете читать данное руководство, учитывайте, что кнопки и установки на видеокамере показаны прописными буквами.
Прим. Установите выключатель POWER в положение CAMERA.
Вы можете слышать зуммерный звуковой сигнал для подтверждения Вашей работы.

Примечание к системам цветного телевидения

Системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны. Для просмотра Ваших записей по телевизору Вам необходимо использовать телевизор, основанный на системе PAL.

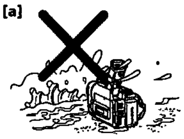
Предостережение об авторском праве

Телевизионные программы, кинофильмы, видеоленты и другие материалы могут быть защищены авторским правом
Неправомочная запись таких материалов может противоречить условиям закона об авторском праве.

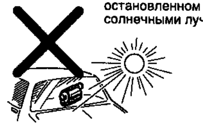
Предосторожности по уходу за видеокамерой

- **Экран ЖКД и/или цветной видоискатель выполнены с применением высокопрецизионной технологии. Однако, крошечные черные точки и/или яркие точки света (красные, синие или зеленые в цвете) могут постоянно появляться на экране ЖКД и/или в видоискателе. Эти точки считаются нормальным явлением в процессе съемки и никак не влияют на записываемое изображение. Свыше 99,99% экрана предназначенно для эффективного использования.**
- Не позволяйте видеокамере делаться влажной. Предохраняйте видеокамеру от дождя или морской воды. Если Вы намочите видеокамеру, то это может вызвать неисправность аппарата, и в некоторых случаях эта неисправность не подлежит ремонту **[a]**.
- Никогда не оставляйте видеокамеру в месте с температурой свыше 60°C (140°F), как например, в автомобиле, остановленном на солнце или под прямыми солнечными лучами **[b]**

[a]



[b]

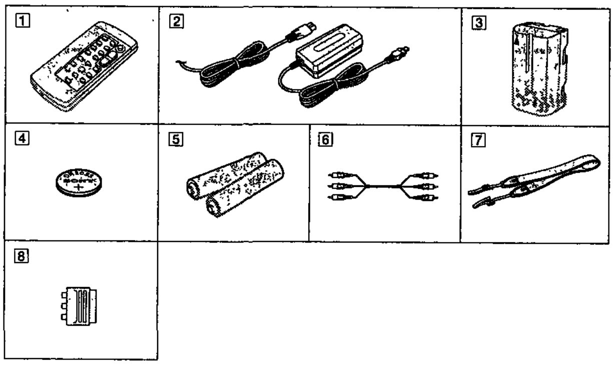


Checking supplied accessories

Check that the following accessories are supplied with your camcorder.

Проверка прилагаемых принадлежностей

Проверьте, что следующие принадлежности прилагаются к Вашей видеокамере.



1. **Wireless Remote Commander** (1) (p 114)
2. **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor** (1), **Mains lead** (1) (p. 8, 30)
3. **NP-F330 Battery pack** (1) (p. 7, 30)
4. **CR2025 Lithium Battery** (1) (p. 84)
   The lithium battery is already installed in your camcorder.
5. **R6 (size AA) battery for Remote Commander** (2) (p. 115)
6. **A/V connecting cable** (1) (p. 70)
7. **Shoulder strap** (1) (p. 116)
8. **21 pin adaptor** (1) (p. 71)

Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, video tape, etc.

1. **Беспроводный пульт дистанционного управления** (1) (стр. 114)
2. **Сетевой адаптер перем. тока AC-L10A/L10B/L10C** (1), **Сетевой провод** (1) (стр. 8, 30)
3. **Батарейный блок NP-F330** (1) (стр. 7, 30)
4. **Литиевая батарейка CR2025** (1) (стр. 84)
   Литиевая батарейка уже установлена в Вашей видеокамере.
5. **Батарейка R6 (размером AA) для пульта дистанционного управления** (2) (стр.115)
6. **Соединительный кабель аудио/видео** (1) (стр. 70)
7. **Плечевой ремень** (1) (стр. 116)
8. **21-штырьковый адаптер** (1) (стр. 71)

Содержимое записи не может быть компенсировано, если запись или воспроизведение не выполняется вследствие повреждения видеокамеры, видеоленты и т.д.

Getting started

Installing and charging the battery pack

Before using your camcorder, you first need to install and charge the battery pack.

Installing the battery pack

(1) Lift up the viewfinder.
(2) While pressing BATT RELEASE, slide the battery terminal cover in the direction of the arrow.
(3) Install the battery pack in the direction of the ▼ mark on the battery pack. Slide the battery pack down until it catches on the battery release lever and clicks.
Attach the battery pack to the camcorder securely.

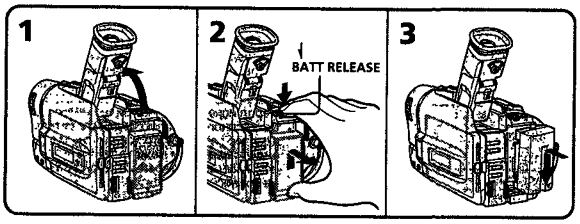
Подготовка к эксплуатации

Установка и зарядка батарейного блока

Перед использованием Вашей видеокамеры Вам нужно сперва зарядить и установить батарейный блок.

Установка батарейного блока

(1) Поднимите видоискатель вверх.
(2) Нажав кнопку BATT RELEASE, передвиньте крышку батарейных контактов в направлении стрелки.
(3) Установите батарейный блок в направлении знака ▼ на батарейном блоке. Двигайте батарейный блок вниз до тех пор, пока он не будет захвачен рычагом освобождения батарейного блока и не защелкнется.
Надежно присоедините батарейный блок к видеокамере.



Note on the battery pack
Do not carry the camcorder by grasping the battery pack

Примечание к батарейному блоку
Не носите видеокамеру, держа ее за батарейный блок.

Installing and charging the battery pack

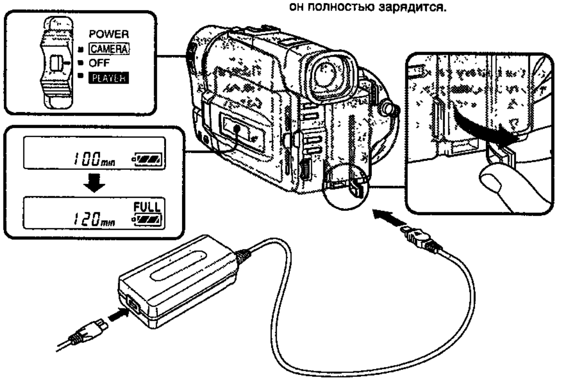
Charging the battery pack

Charge the battery pack on a flat surface without vibration The battery pack is charged a little in the factory
(1) Open the DC IN jack cover and connect the supplied AC power adaptor to the DC IN jack with the plug's ▲ mark up.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to the mains.
(4) Slide the POWER switch to OFF. Remaining battery time is indicated by the minutes on the display window. Charging begins.
When the remaining battery indicator becomes ▬, **normal charge** is completed. For **full charge**, which allows you to use the battery longer than usual, leave the battery pack attached for about 1 hour after normal charge is completed until FULL appears in the display window.
Before using the camcorder with the battery pack, unplug the AC power adaptor from the DC IN jack of the camcorder. You can also use the battery pack before it is completely charged.

Установка и зарядка батарейного блока

Зарядка батарейного блока

Заряжайте батарейный блок на плоской поверхности, неподверженной вибрации. Батарейный блок заряжен немного на заводе.
(1) Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините прилагаемый сетевой адаптер переменного тока к гнезду DC IN так, чтобы метка ▲ на штекере была расположена сверху.
(2) Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
(3) Подсоедините сетевой провод к электрической сети.
(4) Передвиньте выключатель POWER положение OFF. Оставшееся время заряда батарейного блока будет отображаться в минутах в окошке дисплея. Начнется зарядка.
Если индикатор оставшегося заряда батарейного блока будет иметь вид ▬, это значит, что завершена **нормальная зарядка**. Для **полной зарядки**, которая позволяет Вам использовать батарейный блок дольше, чем обычно, оставьте батарейный блок присоединненым примерно на один час после завершения нормальной зарядки, пока в окошке дисплея не появится индикация FULL.
Перед использованием видеокамеры от батарейного блока отсоедините сетевой адаптер переменного тока от гнезда DC IN на видеокамере. Вы можете также использовать батарейный блок до того, как он полностью зарядится.



Notes

- "– – – min" appears in the display window until the camcorder calculates remaining battery time.
- Remaining battery time indication in the display window roughly indicates the recording time with the viewfinder. Use it as a guide. It may differ from the actual recording time
- If there is a slight difference in shape between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it is ignorable for their mutual connection and power supply
- Be sure to plug the mains lead deeply into the terminal of AC power adaptor so that it is firmly locked. If there is left between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it does not affect the efficiency of the AC power adaptor

Charging time

Battery pack	Charging time* (min.)
NP-F330 (supplied)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

The time required for a normal charge is indicated in parentheses.

* Approximate minutes to charge an empty battery pack using the supplied AC power adaptor. (Lower temperatures require a longer charging time)

Примечания

- "--- min" появляется на дисплее, пока видеокамера вычисляет время оставшегося заряда батарейного блока.
- Индикация времени оставшегося заряда батарейного блока в окошке дисплея указывает приблизительное время записи с помощью видоискателя. Используйте ее в качестве руководства. Это время может несколько оличаться от действительного времени записи.
- Если существует небольшое различие по форме между штепсельным разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на их взаимное соединение и подачу питания.
- Обязательно вставьте разъем сетевого провода глубоко в гнездо сетевого адаптера переменного тока так, чтобы он был надежно зафиксирован. Если остается зазор между разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на эффективность сетевого адаптера переменного тока.

Время зарядки

Батарейный блок	Время зарядки* (мин.)
NP-F330 (прилагается)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

Числа в скобках указывают время для нормальной зарядки

* Приблизительное время в минутах для зарядки полностью разряженного батарейного блока с использованием прилагаемого сетевого адаптера переменного тока (При более низких температурах потребуется более длительное время зарядки.)

Battery life

Upper numbers are the time when recording with the viewfinder. Lower numbers are the time when recording with the LCD screen. Using both will further reduce recording time.

Battery pack	Continuous recording time*	Typical recording time**	Playing time on LCD
NP-F330 (supplied)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Numbers in parentheses indicate the time when you use a normally charged battery

Battery life will be shorter if you use the camcorder in a cold environment.

* Approximate continuous recording time at 25°C (77°F).

** Approximate minutes when recording while you repeat recording start/stop, zooming and turning the power on/off. The actual battery life may be shorter.

Notes on remaining battery time indication during recording

- Remaining battery time is displayed in the viewfinder or on the LCD screen. However, the indication may not be displayed properly, depending on using conditions and circumstances.
- When you close the LCD panel and open it again, it takes about 1 minute for the correct remaining time to be displayed

Срок службы заряда батарейного блока

Верхние цифры указывают время при записи с помощью видоискателя. Нижние цифры указывают время при записи с помощью экрана ЖКД. Использование их обоих значительно снижает время записи.

Батарейный блок	Время непрерывной записи*	Время типичной записи**	Время воспроизведения на ЖКД
NP-F330 (прилагается)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Числа в скобках указывают время, когда Вы используете нормально заряженный батарейный блок.

Срок службы заряда батарейного блока будет короче, если Вы используете видеокамеру в холодных условиях.

* Приблизительное время непрерывной записи при 25°C (77° F).

** Приблизительное время в минутах при записи с повторным началом/остановкой записи, режимом готовности, наездом видеокамеры и включением/выключением питания. Фактический срок службы заряда батарейного блока может быть короче.

Примечания к индикации оставшегося времени работы батарейного блока во время записи

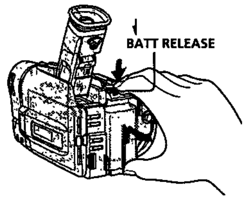
- Оставшееся время работы батарейного блока отображается в видоискателе или на экране ЖКД. Однако, индикация может отображаться неправильно в зависимости от условий и обстоятельств использования.
- Когда Вы закрываете панель ЖКД и открываете ее снова, требуется приблизительно 1 минута для правильного отображения оставшегося времени.

To remove the battery pack

While pressing BATT RELEASE, slide the battery pack in the direction of the arrow

Для снятия батарейного блока

Нажимая BATT RELEASE, передвиньте батарейный блок в направлении стрелки.



You can look at the demonstration of the functions available with this camcorder (p. 36).

Вы можете просмотреть демонстрацию функций, имеющихся в наличие у данной видеокамеры (стр. 36).

Inserting a cassette

Make sure that the power source is installed. When you want to record in the Hi8 system, use Hi8 video cassette **Hi8**.

(1) While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow. The cassette compartment automatically lifts up and opens.

(2) Insert a cassette with the window facing out

(3) Close the cassette compartment by pressing the "PUSH" mark on the cassette compartment The cassette compartment automatically goes down.

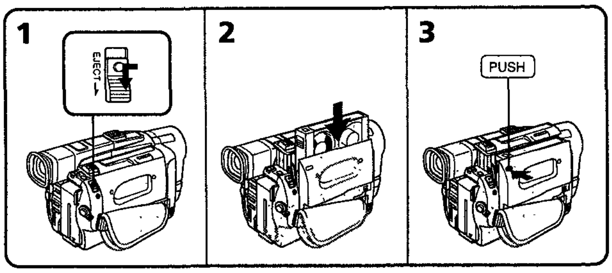
Вставка кассеты

Убедитесь, что источник питания установлен. Если Вы хотите выполнить запись в системе Hi8, то используйте Hi8-видеокассету **Hi8**.

(1) Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки. Кассетный отсек автоматически поднимается и открывается.

(2) Вставьте кассету окошком, обращенным наружу.

(3) Закройте кассетный отсек путем нажатия знака "PUSH" на кассетном отсеке. Кассетный отсек автоматически опустится вниз.



To eject the cassette

While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow

To prevent accidental erasure

Slide the tab on the cassette to expose the red mark If you insert the cassette with the red mark exposed and close the cassette compartment, the beeps sound for a while. If you try to record with the red mark exposed, the ▣ and ⏏ indicators flash, and you cannot record

To re-record on this tape, slide the tab back out covering the red mark

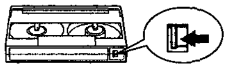
Для выталкивания кассеты

Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки.

Для предотвращения случайного стирания

Сдвиньте лепесток на кассете, чтобы было видно красную метку. Если Вы вставите кассету, на которой видна красная метка, и закроете кассетный отсек, зуммерный сигнал будет звучать в течение некоторого времени. Если Вы попытаетесь выполнить запись с выставленной красной меткой, то индикаторы ▣ и ⏏ будут мигать и Вы не сможете произвести запись.

Для выполнения новой записи на такую ленту сдвиньте лепесток назад для закрывания красной метки.



Camera recording

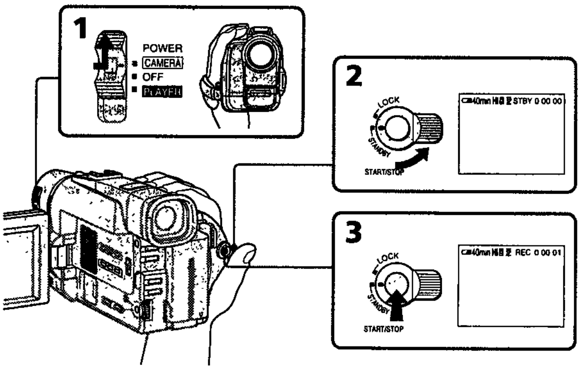
Запись с помощью видеокамеры

Make sure that the power source is installed and a cassette is inserted and that the START/STOP MODE switch inside the LCD panel is set to 𝕐.
Before you record one-time events, you may want to make a trial recording to make sure that the camcorder is working correctly.
When you use the camcorder for the first time, power on it and reset the date and time to your time before you start recording (p. 86).

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) Press START/STOP. The camcorder starts recording. The "REC" indicator appears. The camera recording/battery lamp located on the front of the camcorder also lights up.

Убедитесь, что источник питания установлен,кассета вставлена и переключатель START/STOP MODE внутри панели ЖКД установлен в положение 𝕐 .
Перед тем как Вы начнете запись одноразовых событий, Вы можете захотеть сделать пробную запись для подтверждения, что видеокамера работает правильно.
Если Вы используете видеокамеру в первый раз, то включите ее и установите дату и время на Ваше местное время перед началом записи (стр. 86)

(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Нажмите START/STOP. Видеокамера начинает запись. Появляется индикатор "REC". Лампочка записи камерой/батареи, расположенная на передней панели видеокамеры, также будет гореть.



To stop recording momentarily [a]

Press START/STOP again. The "STBY" indicator appears in the viewfinder **(Standby mode).**

To finish recording [b]

Press START/STOP again. Turn STANDBY down to LOCK and set the POWER switch to OFF. Then, eject the cassette.

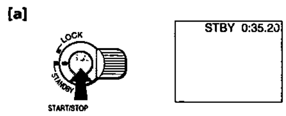
Для временной остановки записи [a]

Снова нажмите START/STOP. Индикатор "STBY" появляется в видоискателе **(режим готовности).**

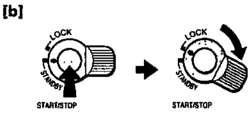
Для окончания записи [b]

Снова нажмите START/STOP. Поверните STANDBY вниз в положение LOCK и установите выключатель POWER в положение OFF. Затем вытолкните кассету.

[a]



[b]



Note
There is a little wear on the battery pack which is installed with the camcorder However, for getting remaining battery time indicated correctly, leave the battery pack installed after use

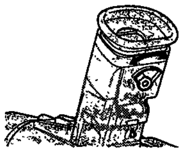
To focus the viewfinder lens

If you cannot see the indicators in the viewfinder clearly, or after someone else has used the camcorder, focus the viewfinder lens Move the viewfinder lens adjustment lever so that the indicators in the viewfinder come into sharp focus

Примечание
Износ батарейного блока, установленного в видеокамере, будет небольшим. Однако для того, чтобы время оставшегося заряда батарейного блока отображалось точно, оставьте батарейный блок в видеокамере после использования

Для фокусировки объектива видоискателя

Если Вы не можете четко видеть индикаторы в видоискателе или после того, как кто-то другой использовал видеокамеру, выполните фокусировку объектива видоискателя. Передвинвиньте рычаг регулировки объектива видоискателя, так, чтобы индикаторы в видоискателе были четко сфокусированы.



Note on the lighting aperture
If direct sunlight enters the lighting aperture, the picture in the viewfinder appears brighter. When this happens, colours in the viewfinder may change

Примечание к световой апертуре
Если прямые солнечные лучи воздействуют на световую апертуру, то изображение в видоискателе делается ярче. Когда это происходит, цвета в видоискателе могут измениться.

Note on Standby mode
If you leave the camcorder in Standby mode for 5 minutes while the cassette is inserted, the camcorder turns off automatically for saving battery power as well as for preventing the battery and tape from wearing down. To resume Standby mode, turn STANDBY down and up again. To start recording, press START/STOP.

Note on recording
When you record from the beginning of a tape, run the tape for about 15 seconds before starting the actual recording. This will ensure that you won't miss any start-up scenes when you play back the tape.

Notes on the tape counter
- The tape counter indicates the recording or playback time. Use it as a guide. There will be a time lag of several seconds from the actual time. To set the counter to zero, press COUNTER RESET.
- If the tape is recorded in SP and LP modes mixed, the tape counter shows incorrect recording time. When you intend to edit the tape using the tape counter as a guide, record in same (SP or LP) mode.

Note on the beep sound
The beep sounds when you operate the camcorder. Several beeps also sound as a warning of any unusual condition of the camcorder.
Note that the beep sound is not recorded on the tape. If you do not want to hear the beep sound, select "OFF" in the menu system.

Примечание к режиму готовности
Если Вы оставляете видеокамеру в режиме готовности на 5 минут при вставленной кассете, видеокамера выключится автоматически в целях как для экономии заряда батарейного блока, так и для предотвращения износа батарейного блока и ленты. Для восстановления режима готовности поверните STANDBY вниз, а затем снова вверх. Для начала записи нажмите START/STOP.

Примечание к записи
Когда Вы начинаете запись от начала ленты, перематывайте ленту в течение 15 секунд перед началом фактической записи. Это будет гарантировать, что Вы не пропустите каких-либо начальных фрагментов, когда будете воспроизводить ленту.

Примечания к счетчику ленты
- Счетчик ленты указывает время записи или воспроизведения. Используйте его в качестве руководства. Существует отставание по времени на несколько секунд от фактического времени. Для установки счетчика на нуль нажмите COUNTER RESET.
- Если лента записана с чередованием режимов SP и LP, то счетчик ленты будет показывать неправильное время записи. Если Вы намереваетесь производить монтаж ленты с использованием счетчика ленты в качестве указателя, то выполняйте запись в одном и том же режиме (SP или LP).

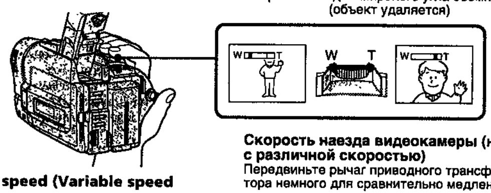
Примечания к зуммерному звуковому сигналу
Зуммерный сигнал звучит, когда Вы работаете с видеокамерой. Несколько зуммерных сигналов также будет звучать в качестве предупреждения какого-нибудь необычного состояния видеокамеры. Заметьте, что зуммерный сигнал не записывается на ленту. Если Вы не хотите слушать зуммерный сигнал, то выберите "OFF" в системе меню.

Using the zoom feature

Zooming is a recording technique that lets you change the size of the subject in the scene.
For more professional-looking recordings, use the zoom function sparingly.
"T" side: for telephoto (subject appears closer)
"W" side. for wide-angle (subject appears farther away)

Использование функции наезда видеокамеры

Наезд видеокамеры является техническим приемом записи, который позволяет Вам изменять размер объекта в кадре. Для более профессионального вида записей умеренно используйте функцию наезда видеокамеры.
Сторона "T": для телефото (объект приближается)
Сторона "W": для широкого угла съемки (объект удаляется)



Zooming speed (Variable speed zooming)

Move the power zoom lever a little for a slower zoom, move it further for a faster zoom.

When you shoot a subject using a telephoto zoom
If you cannot get a sharp focus while in extreme telephoto zoom, move the power zoom lever to the "W" side until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least about 80 cm (about 2 5/8 feet) away from the lens surface in the telephoto position, or about 1 cm (about 1/2 inch) away in the wide-angle position.

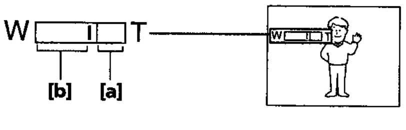
Notes on digital zoom
- More than 18 x zoom is performed digitally, and the picture quality deteriorates as you go toward the "T" side. If you do not want to use the digital zoom, set the D ZOOM function to OFF in the menu system.
- The right side **[a]** of the power zoom indicator shows the digital zooming zone, and the left side **[b]** shows the optical zooming zone. If you set the D ZOOM function to OFF, the **[a]** zone disappears.

Скорость наезда видеокамеры (наезд с различной скоростью)

Передвиньте рычаг приводного трансфокатора немного для сравнительно медленного наезда видеокамеры; передвиньте его еще дальше для наезда на высокой скорости.

Когда Вы снимаете объект, используя наезд в режиме телефото
Если Вы не можете получить четкой фокусировки во время крайнего наезда в режиме телефото, перемещайте рычаг приводного трансфокатора в сторону "W" до тех пор, пока Вы не получите четкой фокусировки. Вы можете снимать объект, который по меньшей мере на 80 см удален от поверхности объектива в положении телефото, или удален приблизительно на 1 см в положении широкого угла.

Примечания к цифровому трансфокатору
- Трансфокатор более, чем с 18-кратным увеличением создан в цифровом исполнении, и качество изображения ухудшается по мере Вашего движения в сторону "T". Если Вы не хотите использовать цифровой трансфокатор, установите функцию D ZOOM в системе меню на OFF.
- Правая сторона **[a]** индикатора приводного трансфокатора показывает зону цифровой трансфокации, а левая сторона **[b]** показывает зону оптической трансфокации. Если Вы установите функцию D ZOOM на OFF, то зона **[a]** исчезнет.



Selecting the START/STOP mode

Your camcorder has three modes. These modes enable you to take a series of quick shots resulting in a lively video.

(1) While pressing OPEN, open the LCD panel

(2) Set START/STOP MODE to the desired mode.

♙ : Recording starts when you press START/STOP, and stops when you press it again (normal mode).

ANTI GROUND SHOOTING ⊥ : The camcorder records only while you press down START/STOP so that you can avoid *recording unnecessary scenes.*

5SEC When you press START/STOP, the camcorder records for 5 seconds and then *stops automatically.*

(3) Turn STANDBY up to STANDBY and press START/STOP. Recording starts.

If you selected 5SEC, the tape counter disappears and five dots appear. The dots disappear at a rate of one per second as illustrated below.

Выбор режима START/STOP

Ваша видеокамера имеет три режима. Эти режимы позволяют Вам снять серию коротких кадров, создавая в результате оживленную видеопрограмму.

(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.

(2) Установите переключатель START/STOP MODE на желаемый режим.

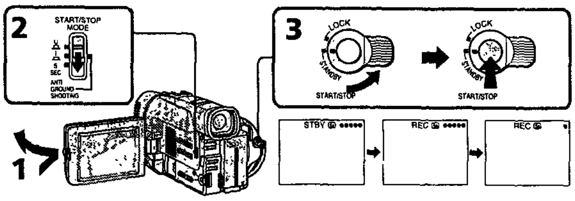
♙ : Запись начинается когда Вы нажимаете START/STOP и заканчивается, когда Вы нажимаете эту кнопку снова (нормальный режим).

ANTI GROUND SHOOTING ⊥ ·
Видеокамера производит запись только тогда, когда Вы держите START/STOP в нажатом состоянии, так, что Вы можете *избежать записи ненужных сцен.*

5SEC: Когда Вы нажимаете START/STOP, видеокамера производит запись в течение 5 секунд, а затем останавливается автоматически.

(3) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY и нажмите START/STOP. Запись начинается.

Если Вы выбрали 5SEC, счетчик ленты исчезает и появляются пять точек. Точки исчезают со скоростью по одной за секунду, как паказано ниже на рисунке.



To extend the recording time in 5SEC mode

Press START/STOP *again before all the dots* disappear. Recording continues for about 5 seconds from the moment you press START/STOP

Для продления времени записи в режиме 5SEC

Нажмите START/STOP снова до того, как все точки исчезнут. Запись продолжается еще в течение 5 секунд с момента нажатия START/STOP.

Notes on START/STOP mode

- If you have turned off the indicators on the LCD screen, the dots do not appear.
- You cannot use FADER in 5SEC or ⊥ mode.

Примечания к режиму START/STOP

- Если Вы выключили индикаторы на экране ЖКД, точки появляться не будут.
- Вы не можете использовать функцию FADER в режиме 5SEC или ⊥ .

Shooting with the LCD screen

You can also record the picture while looking at the LCD screen.
When using the LCD screen, the viewfinder turns off automatically You cannot monitor the sound from the speaker during recording

(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.

(2) Adjust the angle of the LCD panel

The LCD panel moves about 90 degrees to this side and about 210 degrees to the other side

To adjust the brightness of the LCD screen, press LCD BRIGHT.

+ side· *to brighten the LCD* screen

– side: to dim the LCD screen

The battery life is longer when the LCD panel is *closed. Use the viewfinder instead of the LCD* screen to save the battery power.

Съемка с использованием экрана ЖКД

Вы можете также производить запись изображения, глядя на экран ЖКД.
При использовании экрана ЖКД видоискатель выключается автоматически.
Вы не можете слышать звук от громкоговорителя во время записи.

(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.

(2) Отрегулируйте угол панели ЖКД.

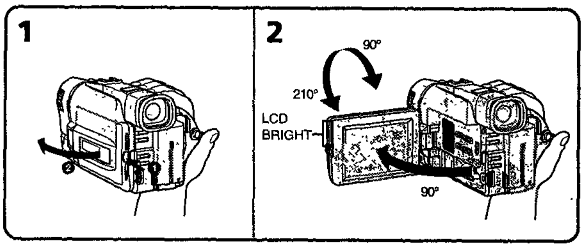
Панель ЖКД перемещается приблизительно на 90 градусов в эту сторону и приблизительно на 210 градусов в другую сторону.

Для регулировки яркости экрана ЖКД нажмите LCD BRIGHT.

Сторону +: для получения более яркого экрана ЖКД

Сторону –: Для получения более тусклого экрана ЖКД

Срок службы заряда батарейного блока будет длинее, когда панель ЖКД закрыта. *Используйте видоискатель вместо экрана* ЖКД для экономии заряда батарейного блока.



Backlighting the LCD screen

If the LCD screen is insufficiently illuminated even after adjusting LCD BRIGHT, select LCD B. L in the menu system and set to BRIGHT You can select LCD B L. only while using the battery pack as a power source.

Задняя подсветка экрана ЖКД

Если экран ЖКД недостаточно освещен даже после регулировки LCD BRIGHT, то выберите LCD B. L. в системе меню и установите на BRIGHT. *Вы можете выбрать LCD B. L. только* при использовании батарейного блока в качестве источника питания.

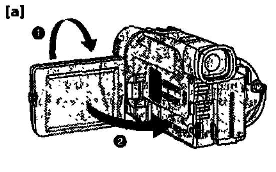
Notes on the LCD panel

- When closing the LCD panel, turn it vertically until it clicks **[a]**.
- When turning the LCD panel, turn it always vertically; otherwise, the camcorder body may be damaged or the LCD panel may not close properly **[b]**.
- Close the LCD panel completely when not in use.

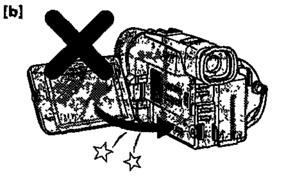
Примечания к панели ЖКД

- При закрывании панели ЖКД поворачивайте ее вертикально до тех пор, пока она не защелкнется **[a]**.
- При вращении панели ЖКД двигайте ее всегда вертикально; или в противном случае корпус видеокамеры может быть поврежден или *панель ЖКД может быть* закрыта неправильно **[b]**.
- Полностью закройте панель ЖКД, когда она не используется.

[a]



[b]



Letting the subject monitor the shot (Mirror mode)

You can turn the LCD panel over so that it faces the other way and you can let the subject monitor the shot while shooting with the viewfinder.

Turn the LCD panel vertically first until it clicks, then turn it over. The ☺ indicator appears on the LCD screen **(Mirror mode)** and the date and remaining tape indicators disappear.

To cancel mirror mode

Turn the LCD panel back toward the viewfinder.

Notes on mirror mode

- The picture on the LCD looks as a mirror-image while recording in mirror mode. The STBY indicator appears as **II●** and REC as ●. The other indicators may not appear in mirror mode.
- While recording in mirror mode, you cannot operate the following buttons· TITLE, DATE, TIME, MENU, and ZERO MEM on the Remote Commander.

Возможность для снимаемого человека наблюдать съемку (зеркальный режим)

Вы можете перевернуть панель ЖКД, так, что она будет обращена в другую сторону и Вы позволите снимаемому человеку наблюдать съемку, контролируя запись в видоискателе.

Сперва поворачивайте панель ЖКД, держа ее вертикально, пока она не защелкнется, а затем переверните ее. Индикатор ☺ появится на экране ЖКД **(зеркальный режим)** и индикаторы даты и оставшейся *ленты исчезнут.*

Для отмены зеркального режима

Поверните панель ЖКД назад в направлении видоискателя

Примечания к зеркальному режиму

- Изображение на экране ЖКД появляется в зеркальном отображении во время записи в зеркальном режиме. Индикатор STBY появляется в виде **II●**, а REC в виде ●. Другие индикаторы могут *не появляться* в зеркальном режиме.
- Во время записи в зеркальном режиме, Вы не можете использовать следующие кнопки: TITLE, DATE, TIME, MENU и ZERO MEM на пульте дистанционного управления.

Hints for better shooting

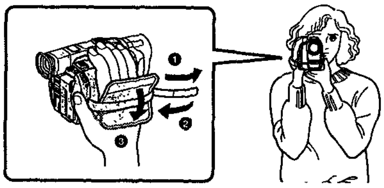
Советы для лучшей съемки

For hand-held shots, you'll get better results by holding the camcorder according to the following suggestions:

- *Hold the camcorder firmly and secure it with* the grip strap so that you can easily manipulate the controls with your thumb.

Для кадров при удержании видеокамеры в руках Вы получите лучшие результаты, если будете держать видеокамеру в соответствии *со следующими рекомендациями:*

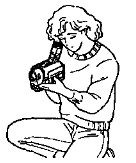
- Держите видеокамеру крепко и закрепите ее с помощью ременного захвата так, чтобы Вы *легко могли манипулировать* регуляторами с помощью большого пальца.



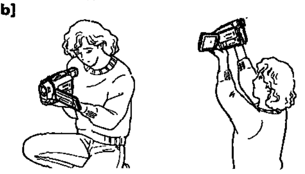
- Place your right elbow against your side.
- *Place your left hand under the camcorder to* support it. Be sure to not touch the built-in microphone
- *Place your eye firmly against the viewfinder* eyecup
- Use the viewfinder frame as a guide to determine the horizontal plane
- You can also record in a low position to get an interesting angle. Lift the viewfinder up for recording from a low position **[a]**.
- You can also record in a low position or even in a high position using the LCD panel **[b]**.
- When you use the LCD screen outdoors in direct sunlight, the LCD screen may be difficult to see If this happens, we recommend that you use the viewfinder

- Расположите Ваши локти по бокам от себя.
- Расположите Вашу левую руку под видеокамерой для ее поддержки. Ни в коем случае не трогайте встроенный микрофон.
- *Надежно прижмите* Ваш глаз к окуляру видоискателя.
- Используйте визирную рамку видоискателя *в качестве руководства для определения* горизонтального плана.
- Вы также можете записывать из низкого *положения для получения интересного угла* записи. Поднимите видоискатель вверх для записи из низкого положения **[a]**.
- Вы также можете записывать из низкого положения или даже из высокго положения с использованием панели ЖКД **[b]**.
- Когда Вы используете экран ЖКД на улице под прямым солнечным светом, то изображение на экране ЖКД может быть трудным для просмотра. Если это случится, то мы рекомендуем Вам использовать видоискатель.

[a]



[b]



Hints for better shooting

Советы для лучшей съемки

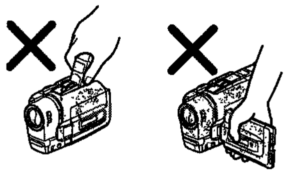
Place the camcorder on a flat surface or use a tripod
Try placing the camcorder on a table top or any other flat surface of suitable height If you have a tripod for a still camera, you can also use it with the camcorder.
When attaching a non-Sony tripod, make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inch). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

Cautions on the viewfinder and the LCD
- Do not pick up the camcorder by the viewfinder or by the LCD panel **[c]**.
- Do not place the camcorder so as to point the viewfinder or the LCD screen toward the sun. The inside of the viewfinder may be damaged. Be careful when placing the camcorder under sunlight or by a window **[d]**.

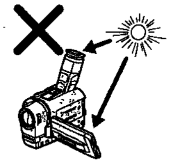
Располагайте видеокамеру на плоской поверхности или используйте треногу
Постарайтесь расположить видеокамеру сверху на столе или любой другой плоской поверхности подходящей высоты. Если у Вас есть тренога для фотоаппарата, Вы также можете использовать ее и для видеокамеры.
При прикреплении треноги не фирмы Sony убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм. В противном случае Вы не сможете надежно прикрепить треногу, а винт может повредить видеокамеру.

Предосторожности к видоискателю и панели ЖКД
- Не поднимайте видеокамеру за видоискатель или панель ЖКД **[c]**.
- Не распологайте видеокамеру так, чтобы объектив или экран ЖКД были направлены в сторону солнца. Внутренние части видоискателя или панели ЖКД могут быть повреждены. Будьте осторожны при расположении видеокамеры под солнцем или возле окна **[d]**.

[c]



[d]

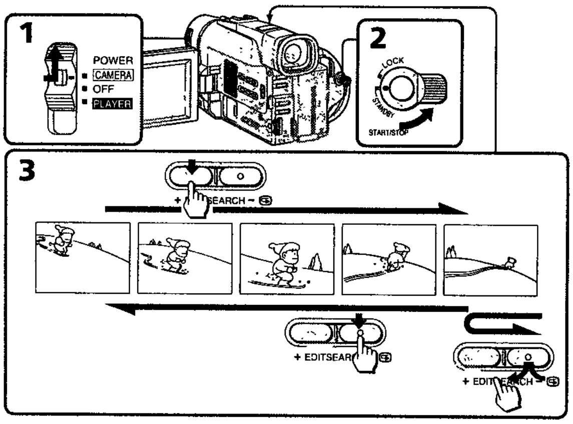


Checking the recorded picture

Проверка записанного изображения

Using EDITSEARCH, you can review the last recorded scene or check the recorded picture in the viewfinder or on the LCD screen
(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) Press the – (⊜) side of EDITSEARCH momentarily, the last few seconds of the recorded portion play back **(Rec Review)**.
You can monitor the sound from the speaker or headphones.
Hold down the – side of EDITSEARCH until the camcorder goes back to the scene you want The last recorded portion is played back To go forward, hold down the + side **(Edit Search)**.

Используя EDITSEARCH, Вы можете пересмотреть последнюю записанную сцену или проверить записанное изображение на экране ЖКД.
(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
(2) Поверните STANDBY вверх в положе́ние STANDBY.
(3) На мгновение нажмите сторону – (⊜) кнопки EDITSEARCH; последние несколько секунд записанной части будут воспроизведены **(пересмотр записи)**.
Вы можете контролировать звук через акустическую систему, или головные телефоны.
Держите нажатой сторону – кнопки EDITSEARCH до тех пор, пока видеокамера не вернется к желаемой сцене. Последняя записанная часть будет воспроизведена. Для продвижения вперед держите нажатой сторону + **(монтажный поиск)**.



Checking the recorded picture

Проверка записанного изображения

To stop playback

Release EDITSEARCH.

To go back to the last recorded point after edit search

Press END SEARCH. The last recorded point is played back for about 5 seconds (10 seconds in LP mode) and stops. Note that this function does not work once you eject the cassette after you recorded on the tape.

To begin re-recording

Press START/STOP Re-recording begins from the point you released EDITSEARCH. Provided you do not eject the cassette, the transition between the last scene you recorded and the next scene you record will be smooth.

Для остановки воспроизведения
Отпустите EDITSEARCH.

Для возвращения к последней записанной точке после выполнения монтажного поиска

Нажмите END SEARCH. Воспроизведение последнего записанного места будет выполнено приблизительно в течение 5 секунд (10 секунд в режиме LP) и остановлено. Заметьте, что данная функция не работает, если Вы вытолкнете кассету после выполнения записи на ленте.

Снова для начала записи

Нажмите START/STOP. Запись начинается от точки, где Вы отпустили EDITSEARCH. При условии, что Вы не вытолкнете кассету, переход между последней сценой, которую Вы записали, и следующей сценой, которую Вы записываете, будет плавным.

Playing back a tape

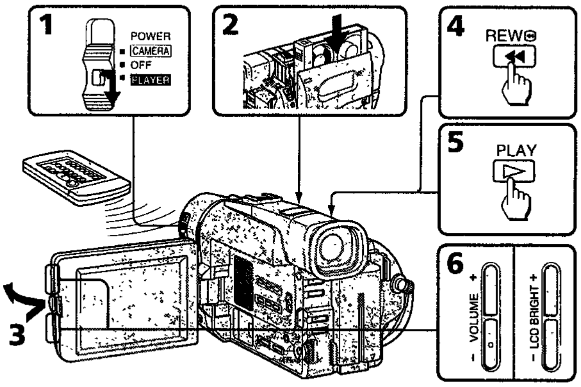
Воспроизведение ленты

You can monitor the playback picture on the LCD screen
(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER The video control buttons light up.
(2) Insert the recorded tape with the window facing out
(3) While pressing OPEN, open the LCD panel. Adjust the angle of the LCD panel or the brightness of the LCD screen if necessary
(4) Press ◀◀ to rewind the tape.
(5) Press ▶ to start playback.
(6) Adjust the volume using VOLUME and adjust the brightness of the LCD screen using LCD BRIGHT.

You can also monitor the picture on a TV screen, after connecting the camcorder to a TV or VCR

Вы можете просматривать изображение на экране ЖКД.
(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER , установите его в положение PLAYER. Высветятся рабочие кнопки видеокамеры.
(2) Вставьте записанную ленту окошком, обращенным наружу.
(3) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД. Отрегулируйте угол панели ЖКД или яркость экрана ЖКД, если это требуется.
(4) Нажмите ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад.
(5) Нажмите ▶ для начала воспроизведения.
(6) Отрегулируйте громкость с использованием VOLUME и отрегулируйте яркость экрана ЖКД с использованием LCD BRIGHT.

Вы можете также просмотреть изображение на экране телевизора после подсоединения видеокамеры к телевизору или КВМ



To stop playback, press ■.
To rewind the tape, press ◀◀.
To fast-forward the tape rapidly, press ▶▶

Для остановки воспроизведения нажмите ■.
Для ускоренной перемотки ленты назад нажмите ◀◀.
Для ускоренной перемотки ленты вперед нажмите ▶▶.

ef. No.	Part No.	Description			Remark
C202	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C204	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C205	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C206	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C207	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C209	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C210	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C211	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C212	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V
C217	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C218	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C219	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C224	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C225	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C226	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C227	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C229	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C230	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C232	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C233	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C234	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C235	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C237	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C239	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C243	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V (TRV95/TRV95PK)
C243	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
C244	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C245	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C246	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C247	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C250	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C252	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
C301	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C302	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C307	1-135-151-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	4V
C308	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C309	1-135-318-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V
C310	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C312	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C313	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C316	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C317	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C318	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C319	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C320	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C321	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C322	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C323	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C324	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C325	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C326	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C327	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C328	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C329	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95/TRV95PK/TRV99)
C330	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C331	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C332	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C333	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C334	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C335	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C336	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C337	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C338	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C339	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C340	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C341	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C342	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C344	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C346	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C347	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C349	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C371	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C372	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C378	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C380	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C381	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C382	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C383	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C384	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C385	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C386	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C387	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C388	1-162-961-11	CERAMIC CHIP	330PF	10%	50V
C402	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C404	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C405	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C406	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C410	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C411	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C412	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C414	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C415	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C416	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C417	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C418	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C419	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C420	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C451	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C452	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C453	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C454	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C455	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C456	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C457	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C458	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C459	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C460	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C461	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C462	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C463	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C464	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C465	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C467	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C468	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C469	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C470	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C471	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C472	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C473	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C474	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C475	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C476	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C478	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C480	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C483	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C484	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C485	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C486	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C487	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C488	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C489	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C501	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C502	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C503	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C504	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C506	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C507	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C508	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C509	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
C510	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C511	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C512	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C513	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C514	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C515	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C516	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C517	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C518	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C519	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C520	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C521	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C522	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C523	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C524	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C525	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C526	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C527	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C528	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C529	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C530	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C531	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C532	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C533	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C552	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C553	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C554	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C555	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C556	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C557	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C558	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C559	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C560	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C561	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C562	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C563	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C564	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C565	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C566	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C567	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C569	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C570	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C571	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C572	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C605	1-135-091-00	TANTALUM CHIP	1uF	20%	16V
C607	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C610	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C611	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C612	1-119-749-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V
C613	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C615	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C616	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C617	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C618	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C621	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C622	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C623	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C624	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C625	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C626	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C627	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C628	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C629	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C630	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C634	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C636	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C637	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C702	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C703	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C704	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V (TRV99)
C704	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V (TRV95E/TRV99E)
C705	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C706	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C707	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C708	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C709	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C710	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C711	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C712	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C713	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C714	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10% 50V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C715	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C716	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C751	1-135-201-11	TANTALUM CHIP 10uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C752	1-135-259-11	TANTAL. CHIP 10uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C753	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C754	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C755	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C756	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C757	1-135-201-11	TANTALUM CHIP 10uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C758	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C759	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C760	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C761	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C762	1-164-668-11	CERAMIC CHIP 510PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C763	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C764	1-135-259-11	TANTAL. CHIP 10uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C765	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C766	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C767	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C768	1-162-909-11	CERAMIC CHIP 4PF 0.25PF 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C769	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C770	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C771	1-162-921-11	CERAMIC CHIP 33PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C772	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C773	1-162-922-11	CERAMIC CHIP 39PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C774	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C775	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C776	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C777	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C778	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C781	1-104-847-11	TANTAL. CHIP 22uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< CONNECTOR >	
CN001	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
CN501	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN551	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
CN551	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
CN901	1-766-644-21	CONNECTOR, FFC/FPC 8P	
CN902	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN903	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
CN903	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
CN904	1-691-374-11	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN905	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN906	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN907	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN908	1-766-345-21	CONNECTOR, FFC/FPC 15P	
CN909	1-766-621-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN910	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN911	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P	
CN912	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
CN914	1-691-542-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P	
		< DIODE >	
D002	8-719-404-49	DIODE MA111	
D201	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
D202	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
D371	8-719-404-49	DIODE MA111	
D502	8-713-103-84	DIODE 1T379-01-T8A	
D551	8-719-404-49	DIODE MA111	
D601	8-719-421-27	DIODE MA728	
D602	8-719-421-27	DIODE MA728	
D604	8-719-404-49	DIODE MA111	
D608	8-719-404-49	DIODE MA111	
D609	8-719-049-09	DIODE 1SS367-T3SONY	
D610	8-719-421-27	DIODE MA728	
D910	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D911	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
		< FERRITE BEAD >	
FB001	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB002	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB003	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB004	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB151	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB152	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB201	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB202	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB203	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB204	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB205	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB206	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB501	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB503	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB504	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB506	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
FB701	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
FB702	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP 0UH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
		< IC >	
IC001	8-752-079-46	IC CXA2084R	
IC151	8-752-078-82	IC CXA2030R-T6	
IC152	8-759-169-02	IC MB88344BPFV-G-BND-ER	
IC201	8-759-494-73	IC MB90097PFV-G-10	
IC202	8-759-494-55	IC MB87F126DPFF-G-BND	
IC204	8-752-389-54	IC CXD3124R-T6	(TRV95/TRV95PK)
IC204	8-752-390-53	IC CXD3131R-T6	(EXCEPT TRV95/TRV95PK)
IC301	8-759-494-29	IC AN2982FH-EB	
IC371	8-759-494-52	IC BA7783FS-E2	
IC401	8-759-445-94	IC AK6480AM-E2	
IC402	8-759-535-18	IC MB91191PFF-G-11	
IC451	8-759-327-67	IC LB1950V-TLM	
IC452	8-759-327-61	IC LB8112V-TLM	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
IC452	8-759-327-62	IC TA8482FN-EL	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
IC501	8-752-384-70	IC CXD2486R	
IC502	8-759-462-43	IC AD9800JCSTRL	
IC551	8-759-444-87	IC NJM324V(TE2)	
IC552	8-759-351-46	IC MPC17A34RVMEL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
IC552	8-759-475-79	IC uPD16833AG3-E2	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
IC602	8-759-424-79	IC S-8423YFS-T2	
IC603	8-759-059-05	IC TL1596CPW	
IC604	8-759-527-99	IC S579213PZ-TEB	(EXCEPT TRV95E)
IC604	8-759-532-17	IC S579214PZ-TEB	(TRV95E)
IC701	8-759-421-52	IC MB87B110CPFV-G-BND-ER	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
IC751	8-759-498-52	IC LA9511W-TBM	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< COIL >	
L001	1-414-406-11	INDUCTOR 220uH	
L002	1-412-952-11	INDUCTOR 12uH	
L003	1-414-406-11	INDUCTOR 220uH	
L004	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L005	1-412-948-11	INDUCTOR 5.6uH	
L006	1-412-963-11	INDUCTOR 100uH	
L008	1-412-280-31	INDUCTOR 330uH	
L009	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP 150uH	
L010	1-410-657-21	INDUCTOR CHIP 180uH	
L011	1-412-956-21	INDUCTOR 27uH	
L012	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L013	1-412-944-11	INDUCTOR 2.7uH	
L015	1-412-951-11	INDUCTOR 10uH	
L016	1-412-946-11	INDUCTOR 3.9uH	
L017	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L018	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP 150uH	
L019	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	
L152	1-412-937-11	INDUCTOR 0.68uH	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
L152	1-412-939-11	INDUCTOR 1uH	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
L153	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L154	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L155	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L156	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L201	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L202	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L203	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L204	1-410-658-31	INDUCTOR CHIP 220uH	
L205	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L206	1-412-945-11	INDUCTOR 3.3uH	
L207	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L209	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L402	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L501	1-414-398-11	INDUCTOR 10uH	
L502	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L552	1-414-398-11	INDUCTOR 10uH	
L553	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L555	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L602	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L701	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L702	1-412-950-11	INDUCTOR 8.2uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L704	1-410-658-31	INDUCTOR CHIP 220uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L751	1-412-948-11	INDUCTOR 5.6uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
L752	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
L753	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< TRANSISTOR >	
Q001	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q002	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q003	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q004	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q005	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q006	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q007	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q008	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q009	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q010	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q011	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q012	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q018	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q017	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q019	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q020	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q021	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q022	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q023	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q024	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q025	8-729-037-89	TRANSISTOR 2SC4627J-C(TX).SO	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q026	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q027	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q028	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q029	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q030	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q032	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q033	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q034	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q036	8-729-037-89	TRANSISTOR 2SC4627J-C(TX).SO	
Q038	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q039	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q040	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q041	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG	
Q042	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q043	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q044	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q151	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q153	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q154	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q156	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q202	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q203	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q204	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q205	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q208	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q213	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q214	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q215	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q216	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q217	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q301	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q302	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q305	8-729-037-63	TRANSISTOR UN9115J-(TX).SO	
Q306	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO	
Q307	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO	
Q308	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q309	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q310	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q371	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q372	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q452	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q453	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q454	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q455	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q456	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q501	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q551	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q552	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q553	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q607	8-729-041-43	TRANSISTOR HN1L02FU(TE85R)	
Q608	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q609	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
Q610	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q611	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q619	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q620	8-729-042-58	TRANSISTOR UN9111J-(K8).SO	
Q701	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q702	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q703	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q704	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q705	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
		< RESISTOR >	
R001	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R002	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R003	1-216-806-11	RES,CHIP 56 5% 1/16W	
R004	1-216-818-11	METAL CHIP 560 5% 1/16W	
R005	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5% 1/16W	
R006	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5% 1/16W	
R007	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	
R008	1-216-814-11	METAL CHIP 270 5% 1/16W	
R009	1-216-813-11	METAL CHIP 220 5% 1/16W	
R010	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R011	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R012	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R013	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R014	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R015	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5% 1/16W	
R016	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R017	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R018	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R019	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R020	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R021	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R023	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R025	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R026	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
R027	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
R029	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R031	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R032	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
R033	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
R034	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R035	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5% 1/16W	
R037	1-216-824-11	METAL CHIP 1.8K 5% 1/16W	
R038	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5% 1/16W	
R039	1-216-824-11	METAL CHIP 1.8K 5% 1/16W	
R040	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	

VC-195

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R043	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R045	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R046	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R047	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R048	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R049	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R050	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R051	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R052	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R055	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R055	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R056	1-216-855-11	METAL CHIP	680K	5%	1/16W
R057	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R058	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R059	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R060	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R061	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R062	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R063	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R064	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R065	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R066	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R066	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R067	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R068	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R069	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R072	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R073	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R074	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R075	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R076	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R078	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R078	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R079	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R079	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R080	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R080	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R081	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R082	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R083	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R083	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R084	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R085	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R087	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R088	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R092	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R093	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R094	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R094	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R095	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R096	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R098	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R099	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R101	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R102	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R103	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R104	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R105	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R106	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R107	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R109	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R110	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R112	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R113	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R152	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R154	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R157	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R161	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R162	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R165	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R166	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R167	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R170	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R175	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R175	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R176	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R177	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R178	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R179	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R180	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R183	1-218-876-11	RES,CHIP	16K	0.50%	1/16W
R184	1-218-847-11	RES,CHIP	1K	0.50%	1/16W
R202	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R203	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W
R205	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R206	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R208	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R210	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R211	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R212	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R214	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R215	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R216	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R218	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R219	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R220	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R222	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R223	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R224	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R225	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R226	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R227	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R228	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R229	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R230	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W
R231	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W
R232	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R233	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R234	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R236	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R237	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R238	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R239	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R240	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R241	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R242	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R243	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R244	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R245	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R246	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R247	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R248	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R249	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R250	1-216-295-91	SHORT	0		
R251	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R252	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R253	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R254	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
					(TRV95/TRV95PK)
R255	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R256	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R257	1-216-295-91	SHORT	0		
R302	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R304	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R305	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R311	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
					(TRV89E/TRV95E)
R314	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R315	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R316	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R317	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R318	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R319	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R320	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R321	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R322	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R323	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R325	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R328	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V
R331	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R343	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R371	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R373	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R374	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R375	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R376	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R377	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R378	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R379	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R382	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R383	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R384	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R385	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R386	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R402	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R403	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R404	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R405	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R406	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R407	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R409	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R410	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R412	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R414	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R415	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R416	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R417	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R418	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R419	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R420	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R421	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R424	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R425	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R426	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R427	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R428	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R429	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R430	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R431	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R432	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R433	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R434	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R435	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R440	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R441	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R452	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R453	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R454	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R455	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R456	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R457	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R458	1-216-808-11	METAL CHIP	82	5%	1/16W
R459	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R460	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R461	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R462	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R463	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R464	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R465	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R466	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R467	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R468	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R469	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R470	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R471	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R472	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R472	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R473	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R474	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R475	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R476	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R477	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R479	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R480	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R481	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R482	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R482	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R483	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R484	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R485	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R486	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R487	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R488	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R490	1-216-023-00	METAL CHIP	82	5%	1/10W
R502	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W
R503	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W
R504	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R505	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R506	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R508	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R509	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R510	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R512	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R513	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R514	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R515	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R522	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R525	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R526	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R527	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R529	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R551	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R554	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R555	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R556	1-216-001-00	METAL CHIP	10	5%	1/10W
R557	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R558	1-216-295-91	SHORT	0		
R560	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R561	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R562	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R563	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R564	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R565	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R566	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R567	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R569	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R570	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R571	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R572	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R573	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R574	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R575	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R576	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R577	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R579	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R582	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R603	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R604	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R605	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R606	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R608	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R610	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R611	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R612	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R613	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R614	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R618	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R619	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R620	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R621	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R622	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R624	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R625	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R627	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R628	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R629	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R630	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R631	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R632	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R633	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R634	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R635	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R636	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R637	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R638	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R639	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R640	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R641	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R642	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R643	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R644	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R645	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R646	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R647	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R648	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R649	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R650	1-219-570-11	RES,CHIP	10M	5%	1/16W
R651	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R652	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R653	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R654	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R655	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R662	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
R663	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	
R665	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	
R666	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R667	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R668	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R669	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R670	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R671	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R672	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R673	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R675	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R676	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R677	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R678	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R679	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R680	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	
R681	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R682	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R683	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R684	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R685	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R686	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R687	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R690	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R691	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	
R692	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	
R693	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R697	1-216-854-11	METAL CHIP	560K	5%	1/16W	
R701	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R702	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R703	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R704	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R705	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R706	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R707	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R708	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R709	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R710	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R711	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R712	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R713	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R714	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R715	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R716	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R717	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
R718	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R719	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R720	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R721	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R722	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R723	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R724	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R725	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
R726	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R752	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R753	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R755	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R756	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R757	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R758	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R759	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R760	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R761	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R763	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R764	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R765	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R766	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	(TRV99E)
R767	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R768	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R770	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R771	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R772	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R773	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R774	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R775	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	(TRV89E/TRV95E)
R917	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W	
R918	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W	
R919	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	(TRV99)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R919	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (TRV99E)
R919	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W (TRV95E)
R919	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK)
R920	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W (TRV95E)
R920	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W (TRV99/TRV99E)
R921	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R922	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R923	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R924	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R925	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R926	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R928	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R929	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
		< THERMISTOR >			
TH401	1-809-360-21	THERMISTOR, NTC (2125)			(TRV95E/TRV99/TRV99E)
		< VIBRATOR >			
X151	1-767-028-21	VIBRATOR, CRYSTAL (14.318MHz)			(TRV95/TRV95PK/TRV99)
X151	1-767-029-21	VIBRATOR, CRYSTAL (17.734475MHz)			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
X401	1-760-655-41	VIBRATOR, CRYSTAL (20MHz)			
X501	1-760-320-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.6363MHz)			(TRV95/TRV95PK/TRV99)
X501	1-760-321-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.375MHz)			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
X601	1-579-907-21	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)			
X602	1-760-458-21	VIBRATOR, CRYSTAL (32.798kHz)			

A-7056-774-A VF-99(HP) BOARD, COMPLETE (TRV89E)
****
(Ref. No. 10,000 Series)

There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination. Refer to page 4-97 for details.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< CAPACITOR >			
C901	1-107-854-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	6.3V
C902	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C903	1-135-145-11	TANTALUM CHIP	0.47uF	10%	35V
C904	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C905	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C906	1-162-638-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C907	1-104-563-11	FILM CHIP	0.1uF	5%	16V
C908	1-162-920-11	CERAMIC CHIP	27PF	5%	50V
C909	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
⚠C910	1-163-016-11	CERAMIC CHIP	0.0039uF	5%	50 (TYPE 3)
⚠C910	1-164-758-11	CERAMIC CHIP	0.0039uF	5%	50 (TYPE 1)
⚠C911	1-163-019-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	5%	50V (TYPE 2/TYPE 3)
⚠C911	1-164-715-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	5%	50V (TYPE 1)
C912	1-107-854-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	6.3V
C913	1-135-145-11	TANTALUM CHIP	0.47uF	10%	35V
C914	1-113-984-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	35V
C915	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C916	1-164-611-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	500V
		< CONNECTOR >			
CN901	1-573-506-41	CONNECTOR, FPC (NON ZIF) 4P			
CN902	1-580-057-11	PIN, CONNECTOR 4P			
		< DIODE >			
D901	8-719-951-21	DIODE PR1102W-TR			
D903	8-719-404-49	DIODE MA111			
		< IC >			
IC901	8-759-196-14	IC BA7149F-E2			
		< COIL >			
L901	1-412-031-11	INDUCTOR CHIP 47uH			
L902	1-410-387-11	INDUCTOR CHIP 33uH			
⚠L903	1-411-697-11	COIL, FERRITE (HLC)			
		< TRANSISTOR >			
Q901	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG			
Q902	8-729-106-68	TRANSISTOR 2SD1615A-GP			
Q903	8-729-216-31	TRANSISTOR 2SA1163-G			
Q904	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG			
		< RESISTOR >			
R901	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R902	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R903	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W
R904	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R905	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R906	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TYPE 1)
R906	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE3)
R907	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R908	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R909	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R910	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R911	1-216-160-00	RES,CHIP	27	5%	1/8W
R912	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R913	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R914	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TYPE 1)
R915	1-216-793-11	METAL CHIP	4.7	5%	1/16W (TYPE 1)
R916	1-218-881-11	RES,CHIP	27K	0.50%	1/16W
R917	1-218-893-11	RES,CHIP	82K	0.50%	1/16W
R918	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R919	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R920	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R921	1-216-795-11	RES,CHIP	6.8	5%	1/16W (TYPE 1/TYPE 3)
R921	1-216-800-11	METAL CHIP	18	5%	1/16W (TYPE 2)
R922	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W
R923	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R924	1-216-862-11	RES,CHIP	2.7M	5%	1/16W
R925	1-216-862-11	RES,CHIP	2.7M	5%	1/16W
R926	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R927	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R928	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R929	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R930	1-216-791-11	METAL CHIP	3.3	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE 3)
R931	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W (TYPE 2/TYPE 3)
R932	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE 3)
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV903	1-238-852-11	RES, ADJ, CERMET 470			
RV904	1-223-566-11	RES, ADJ, METAL GLAZE 1M (TYPE 1)			
RV904	1-238-862-11	RES, ADJ, METAL CHIP 1M (TYPE 2/TYPE 3)			
		< TRANSFORMER >			
⚠T901	1-453-124-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 1/TYPE 3)			
⚠T902	1-431-915-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 2)			
		< THERMISTOR >			
TH901	1-809-350-21	THERMISTOR, NTC (2155) (TYPE 1)			
		< FLEXIBLE BOARD >			
⚠W901	1-540-019-21	SOCKET ASSY, CRT			

A-7073-537-A VF-122 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)
****
(Ref. No. 10,000 Series)

		< CAPACITOR >			
C5001	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C5002	1-165-128-11	CERAMIC CHIP	0.22uF		16V
C5003	1-104-916-11	TANTAL. CHIP	6.8uF	20%	20V
C5004	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C5005	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C5006	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5007	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5008	1-164-676-11	CERAMIC CHIP	2200PF	5%	16V
C5010	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5011	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C5012	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5014	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
		< CONNECTOR >			
CN5001	1-766-350-21	CONNECTOR, FFC/FPC 20P			
CN5002	1-573-305-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P			
CN5003	1-573-366-21	CONNECTOR, FFC/FPC 26P			
		< DIODE >			
D5001	8-719-043-70	DIODE MA6S121-(TX)			
D5002	8-719-056-49	DIODE 1SS370(TE85L)			
		< IC >			
IC5001	8-759-097-75	IC MB3789PFV-G-BND			
		< COIL >			
L5001	1-412-033-11	INDUCTOR CHIP 220uH			
		< TRANSISTOR >			
Q5002	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213			
Q5003	8-729-403-35	TRANSISTOR UN5113			
Q5004	8-729-028-81	TRANSISTOR DTA123JUA-T106			
		< RESISTOR >			
R5001	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5003	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5004	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%	1/16W
R5005	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%	1/16W
R5006	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R5007	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5008	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5009	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R5010	1-216-850-11	METAL CHIP	270K	5%	1/16W
R5011	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W
R5012	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R5013	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R5015	1-216-850-11	METAL CHIP	270K	5%	1/16W
R5016	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5017	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R5018	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R5019	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R5020	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R5021	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5022	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R5027	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W

A-7073-538-A VF-123 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)
****
(Ref. No. 10,000 Series)

		< CAPACITOR >			
C5101	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5102	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5103	1-135-179-21	TANTAL. CHIP	2.2uF	20%	16V
C5104	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C5105	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C5106	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C5107	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5108	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5109	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5110	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5111	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5113	1-107-686-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	16V
C5114	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5115	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C5116	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5117	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5118	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5119	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C5120	1-164-357-11	CERAMIC CHIP	1000PF	5%	50V
C5121	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C5122	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5123	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5124	1-165-112-11	CERAMIC CHIP	0.33uF		16V
C5125	1-165-112-11	CERAMIC CHIP	0.33uF		16V
C5127	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
		< CONNECTOR >			
CN5101	1-573-935-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 26P			
CN5102	1-691-380-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P			
		< DIODE >			
D5101	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A			
		< IC >			
IC5101	8-759-498-53	IC CXA8115R-T4			
IC5102	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD			
IC5103	8-752-389-81	IC CXD2458R-T4			
		< COIL >			
L5101	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH		
L5102	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH		
L5103	1-412-959-11	INDUCTOR	47uH		
L5104	1-412-949-21	INDUCTOR	6.8uH		
		< RESISTOR >			
R5101	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5103	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5106	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5107	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5113	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5114	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5115	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5118	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5119	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5120	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5121	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R5122	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5123	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5124	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5127	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5129	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5130	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5133	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5135	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5137	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5138	1-218-905-11	RES,CHIP	270K	0.50%	1/16W
R5139	1-218-877-11	RES,CHIP	18K	0.50%	1/16W
R5141	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5143	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5144	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R5145	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5146	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5147	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R5150	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5151	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5153	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5154	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5155	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5156	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

MISCELLANEOUS

****

Ref. No.	Part No.	Description
10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (TRV95/TRV95PK)
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)
14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)
14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500) (EXCEPT TRV89E/TRV99E)
19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)
19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708)(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)
110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD
159	1-958-332-11	HARNESS (DP-71)
211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FFC-235)(TRV89E)
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P
317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY
360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD
364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL
366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD(DEW SENSOR)
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD
D001	8-719-988-42	DIODE GL453
IC401	A-7030-865-A	CCDBLOCK ASSY(029 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE) (CCD IMAGER) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANC)	
LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE (EXCEPT TRV89E)	
M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	
M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	
S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING	
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING	
MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	
MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	
⚠ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT,COLD CATHODE	
⚠ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	
⚠ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH) (EXCEPT TRV89E)	
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	
S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	
SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	
⚠V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)(TRV89E)	

ACCESSORIES
****

	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708) (TRV89E/TRV95/TRV95PK)
	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)
⚠	1-475-599-11	ADAPTOR, AC (AC-L10)
⚠	1-569-008-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:E,HK/TRV95:E/TRV95PK/TRV99E:E,HK,AUS)
	1-573-291-11	CONNECTOR, CONVERSION 21Pin adaptor (VMC-91) (TRV95E)
⚠	1-573-856-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)
⚠	1-575-131-11	CORD, POWER (TRV89E:E/TRV95:E/TRV95E:AEP/TRV95PK/TRV99E:E)
	1-575-334-11	CORD, CONNECTION (A/V connecting cable (Stereo), 1.5m) (TRV89E/TRV95:CND,E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)
⚠	1-696-819-21	CORD, POWER (TRV89E:AUS/TRV99E:AUS)
⚠	1-751-676-11	CORD, POWER (TRV95:CND/TRV99)
⚠	1-769-322-11	CORD, POWER 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)
	1-770-783-11	CONNECTOR, CONVERSION (TRV95E)
⚠	1-782-476-11	CORD, POWER (TRV89E:CN/TRV99E:CN)
⚠	1-783-374-11	CORD, POWER (TRV89E:HK/TRV95E:UK/TRV99E:HK)
	3-712-673-01	SCREWDRIVER (TRV99/TRV99E)
	3-862-052-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (TRV95:US,CND/TRV99)
	3-862-052-21	MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH) (TRV95:CND/TRV99:CND)
	3-862-052-31	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (TRV95:E,JE/TRV95PK)
	3-862-052-41	MANUAL, INSTRUCTION (SPANISH,PORTUGUESE) (TRV95:E,JE/TRV95PK)
	3-862-052-51	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV95:E/TRV95PK)
	3-862-052-61	MANUAL, INSTRUCTION (KOREAN) (TRV95:JE)
	3-862-053-11	MANUAL(4), INSTRUCTION (ENGLISH,RUSSIAN) (TRV95E)
	3-862-053-21	MANUAL(4),INSTRUCTION (SPANISH,PORTUGUESE)(TRV95E:AEP)
	3-862-053-31	MANUAL (4), INSTRUCTION (GERMAN,ITALIAN)(TRV95E:AEP)
	3-862-053-41	MANUAL(4), INSTRUCTION (FRENCH,DUTCH) (TRV95E:AEP)
	3-862-054-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH,RUSSIAN)(TRV89E/TRV99E)
	3-862-054-21	MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH,GERMAN) (TRV89E:E,HK,JE/TRV99E:E,HK,CN,,JE)
	3-862-054-31	MANUAL, INSTRUCTION (ARABIC,PERSIAN) (TRV89E:E,CN/TRV99E:E,CN)
	3-862-054-41	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:HK/TRV99E:HK)
	3-862-054-51	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:E,JE/TRV99E:E,CN,,JE)
	3-862-710-11	MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ENGLISH,FRENCH,RUSSIAN) (TRV99/TRV99E)
	3-862-710-21	MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ARABIC,PERSIAN,CHINESE) (TRV99/TRV99E)
	3-947-969-21	BELT (S), SHOULDER
	3-970-781-01	CASE (L), BATTERY (TRV95:CND/TRV99)
	3-971-463-01	LABEL, FIRE CAUTION DISCERN (TRV99:US
	3-988-346-01	VIDEO, HOW TO TAKE (TRV99:US
	3-988-960-01	BAG (8500), CARRYING (TRV95PK)
	A-7092-699-A	CASE (L) ASSY, BATTERY (TRV95:CND/TRV99:CND)
	A-7092-936-A	CASE (L) ASSY (U), BATTERY (TRV99:US)
**	NP-F330	BATTERY PACK

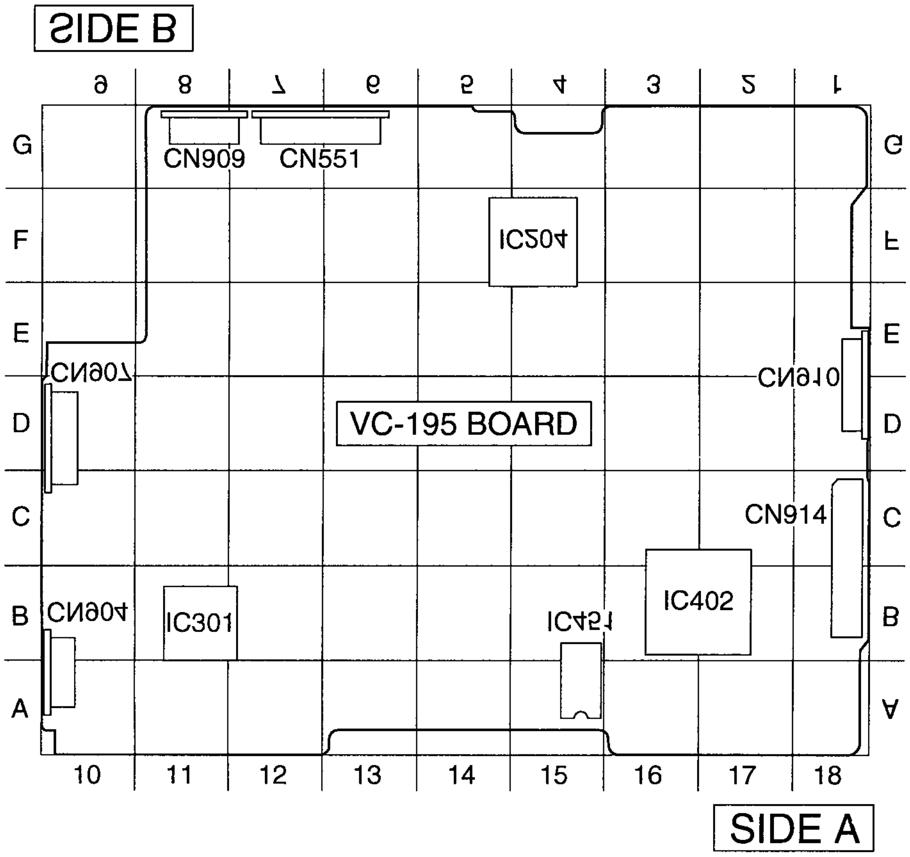
Note.
** MARK PARTS IS AVAILABLE AS AN OPTIONAL ACCESSORY

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

< PARTS REFERENCE SHEET >

You can find the parts position of mount locations applying to boards of a set.

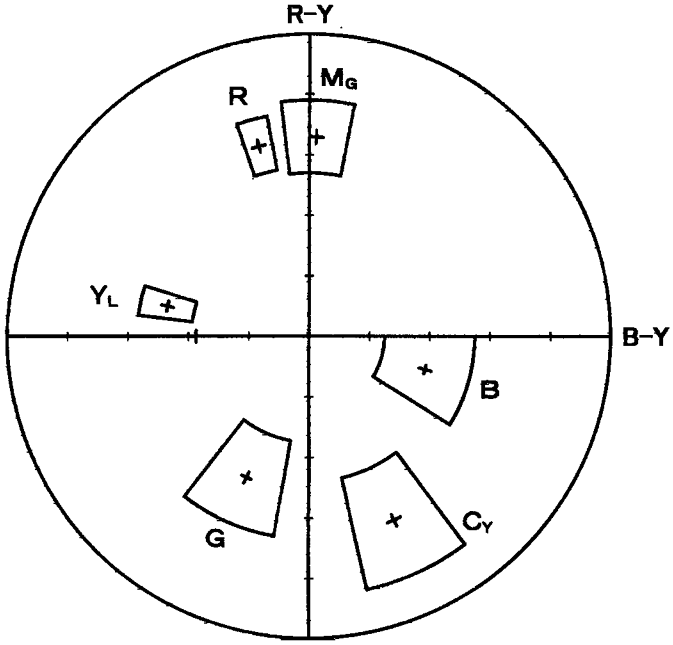
Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.


SIDE B
VC-195 BOARD
CN909
CN551
IC504
CN907
CN910
CN914
CN904
IC301
IC451
IC402
A
B
C
D
E
F
G
10
11
12
13
14
15
16
17
18
SIDE A

FOR CAMERA COLOR REPRODUCTION ADJUSTMENT

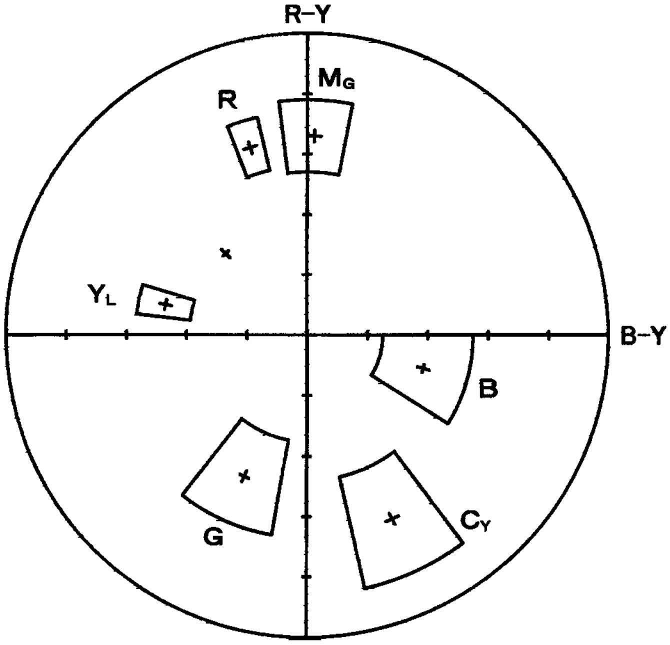
Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.

For NTSC model


R-Y
MG
R
YL
B-Y
B
G
CY

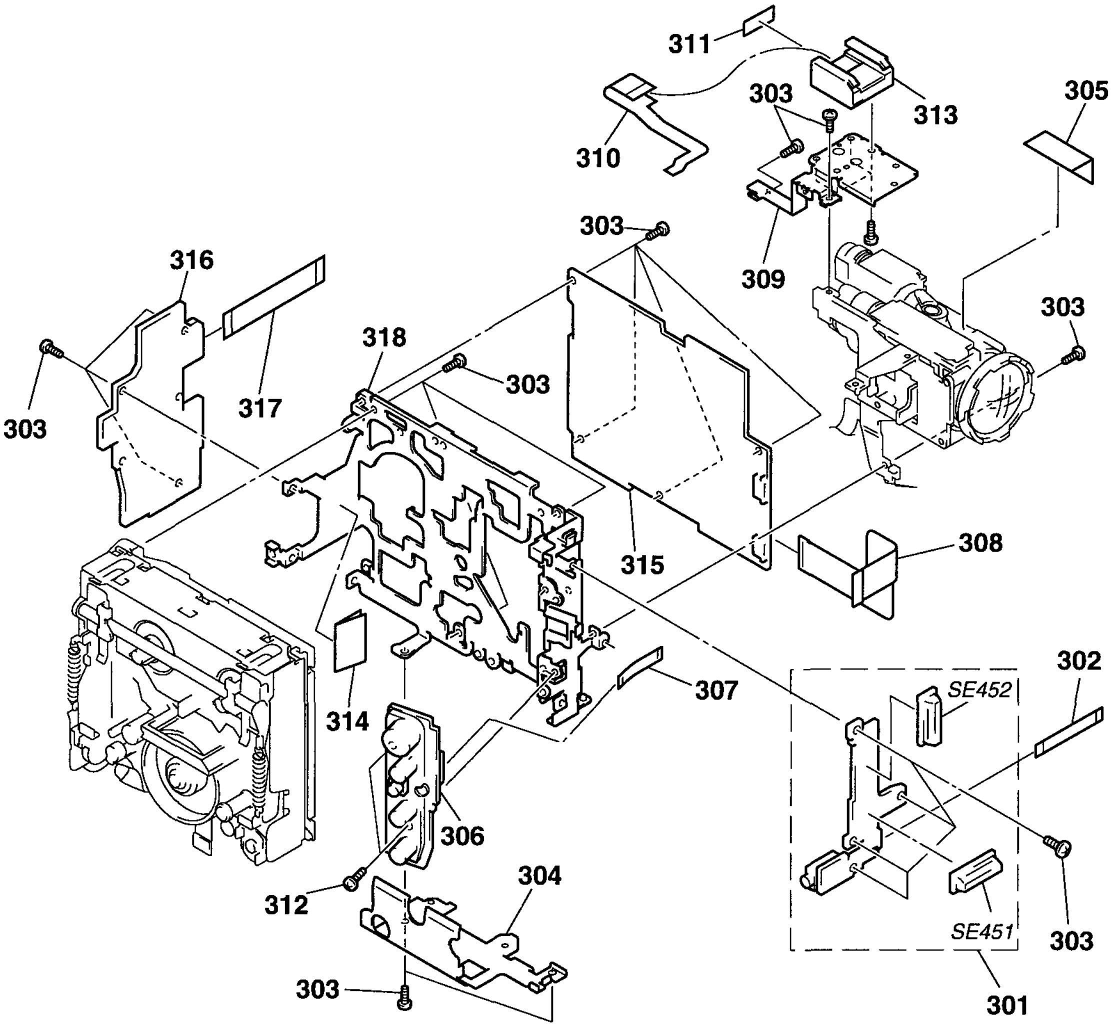
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99

For PAL model


R-Y
MG
R
YL
B-Y
B
G
CY

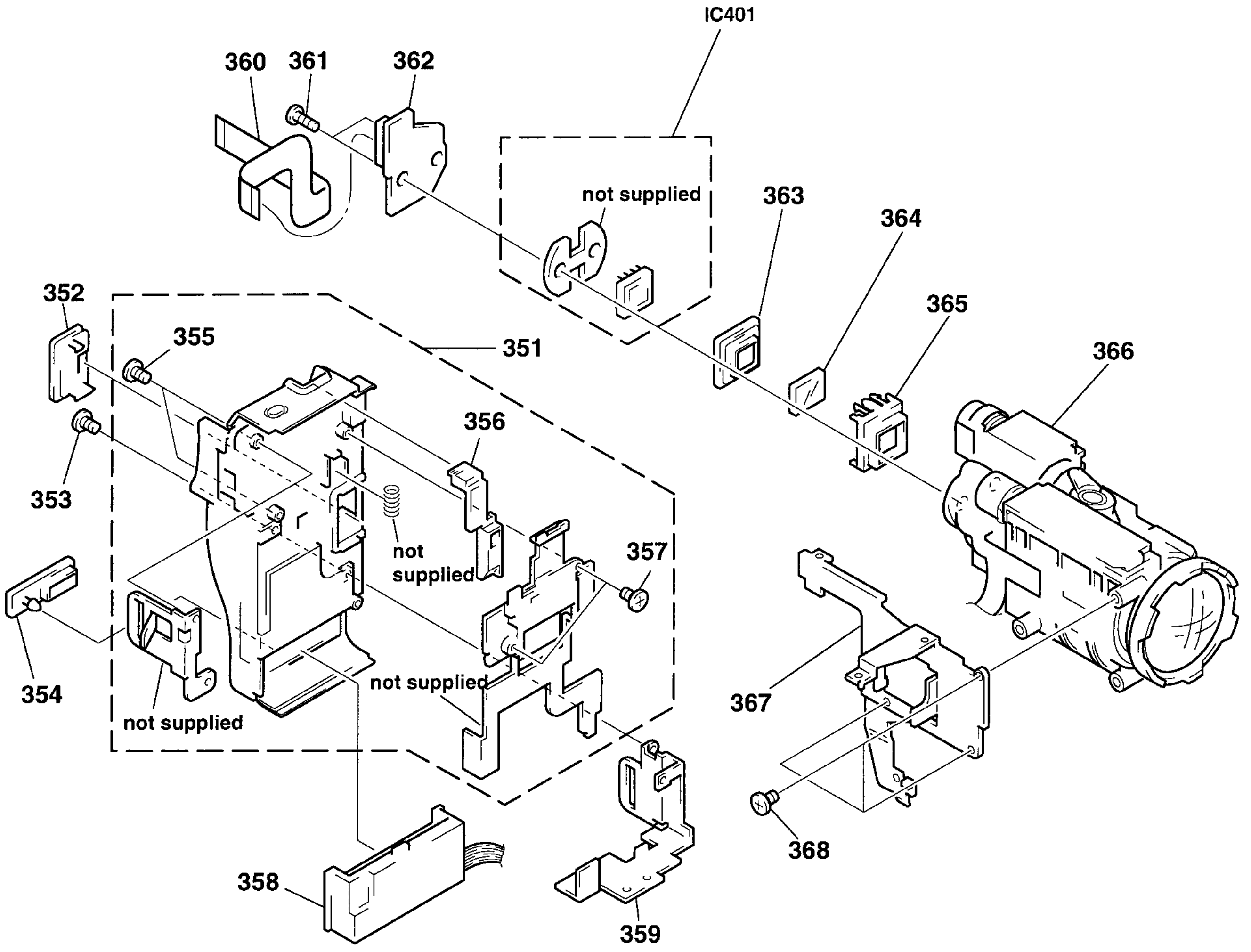
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

6-1-7. MAIN BOARDS ASSEMBLY



Ref No	Part No	Description	Remark
301	A-7073-536-A	SE-74(VH) BOARD, COMPLETE	
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD	
303	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
304	X-3948-224-1	FRAME (B) ASSY, MD (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
304	3-987-675-01	FRAME (B) , MD (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
* 305	3-989-122-01	SHEET, LENS INSULATING	
306	A-7073-535-A	PJ-85(H) BOARD, COMPLETE	
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD	
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD	
309	3-988-814-01	BRACKET (890), SHOE	
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD	
311	2-532-810-00	CUSHION, 15X5X0 3	
312	3-948-339-61	TAPPING	
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P	
*314	3-987-716-01	PROTECTOR, LS FLEXIBLE	
315	A-7093-463-A	VC-195(VHCRIOU) BOARD, COMPLETE (TRV99)	
315	A-7093-464-A	VC-195(VHCIOU) BOARD, COMPLETE (TRV95/TRV95PK)	
315	A-7093-465-A	VC-195(VHCRIOP) BOARD, COMPLETE (TRV99E)	
315	A-7093-466-A	VC-195(VHCROE) BOARD, COMPLETE (TRV95E)	
315	A-7093-733-A	VC-195(VHROE) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
316	A-7073-481-A	DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
316	A-7073-533-A	DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE (TRV95 E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)	
316	A-7073-571-A	DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE (TRV95 US,CND/TRV99)	
317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD	
318	3-987-711-01	FRAME (A), MD	

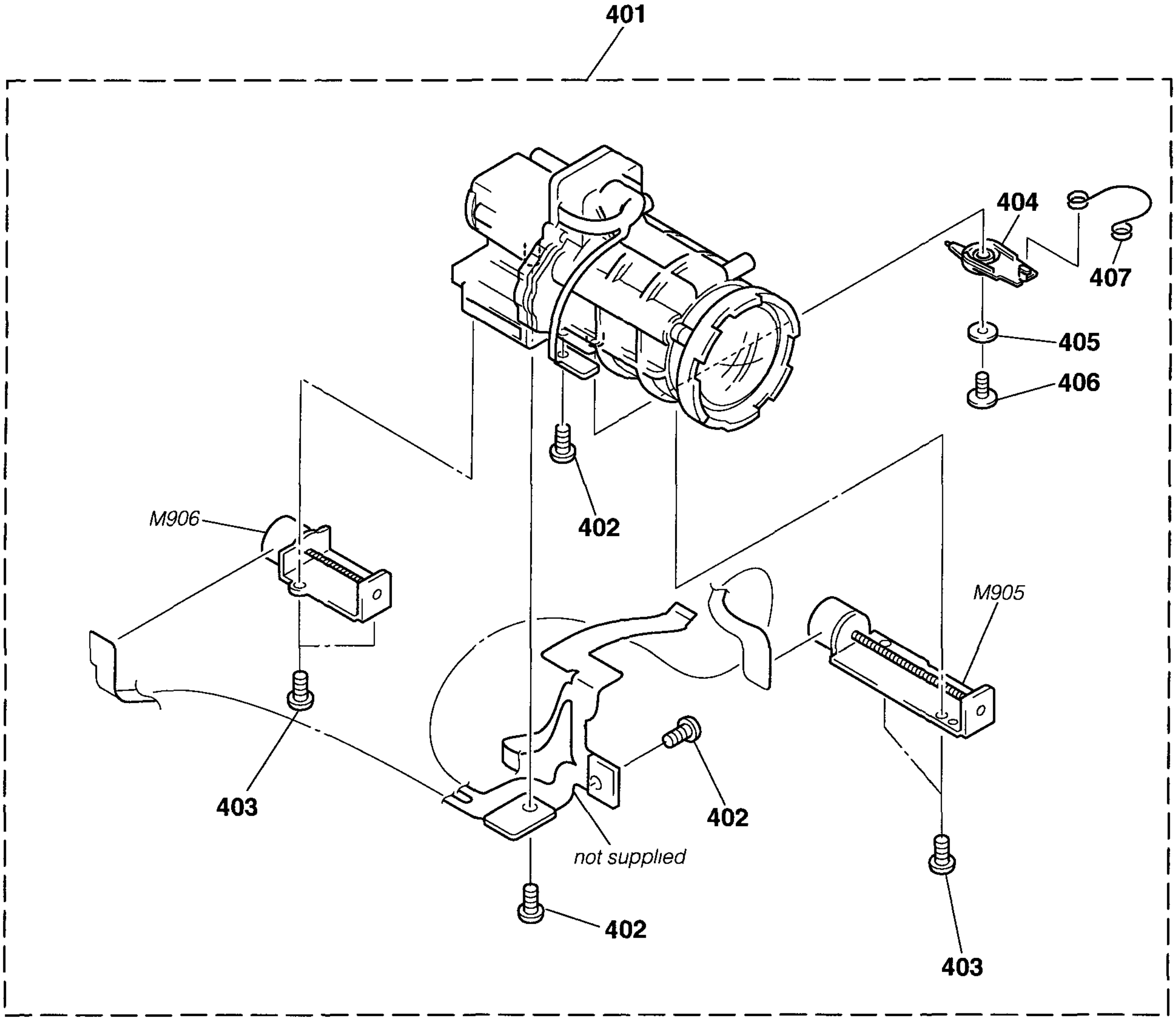
6-1-8. BATTERY PANEL AND CCD BLOCK ASSEMBLY


IC401
360
361
362
not supplied
363
364
365
366
352
355
351
356
353
not supplied
357
354
not supplied
not supplied
367
368
358
359

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

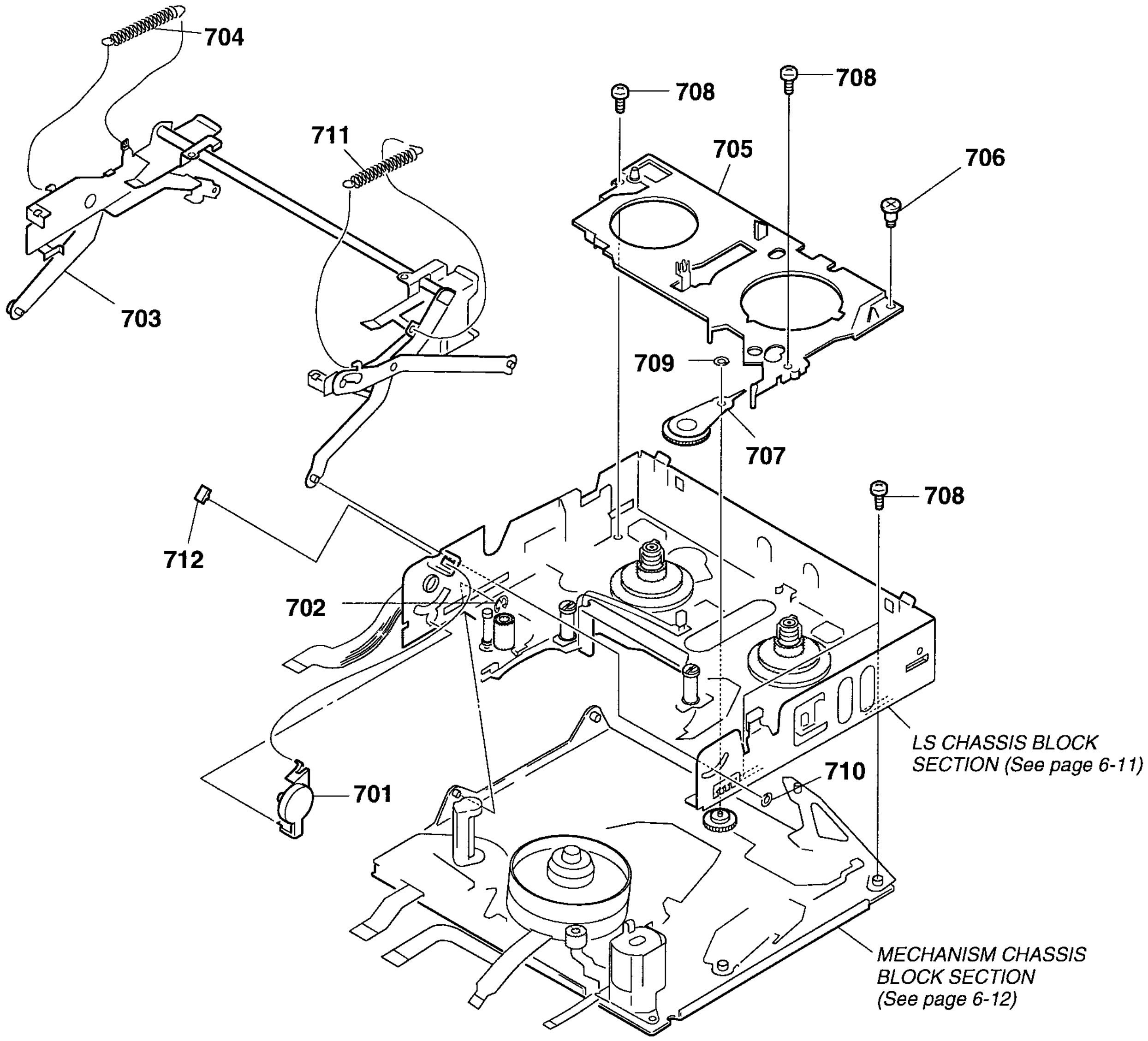
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
351	X-3948-176-1	PANEL ASSY, BATTERY (TRV95/TRV95PK)	
351	X-3948-177-1	PANEL ASSY, BATTERY (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
352	3-975-752-01	LID (BT), CPC	
353	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
* 354	3-987-683-01	LID, BATTERY	
355	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2	
356	3-987-656-01	LCD, JACK	
357	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5), TAPPING, P2	
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY	
359	3-987-679-01	SHEET METAL (LOWER), STRAP	
360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD	
361	3-318-203-11	SCREW (B1.7X6), TAPPING	
362	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE	
363	3-968-054-11	RUBBER (FM), SHIELD	
364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL	
365	3-978-981-11	ADAPTOR (FK), CCD FITTING	
366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)	
367	3-988-813-01	FRAME (890), LENS	
368	3-948-339-61	TAPPING	
IC401	A-7030-865-A	CCD BLOCK ASSY(209 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY(211 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	

6-1-9. DEVICE LENS (LSV-600A)


401
404
407
405
406
M906
402
M905
403
402
not supplied
402
403

Ref No	Part No.	Description	Remark	Ref No	Part No	Description	Remark
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)(NIGHT SHOT)					
402	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5),TAPPING,P2					
403	3-713-791-41	SCREW (M1.7X5),TAPPING,PS					
404	3-979-029-01	LEVER,IR					
405	2-327-405-01	WASHER					
406	3-623-756-21	SCREW (B1.7X5),P					
407	3-979-037-11	SPRING,RETURN					
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING					
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING					

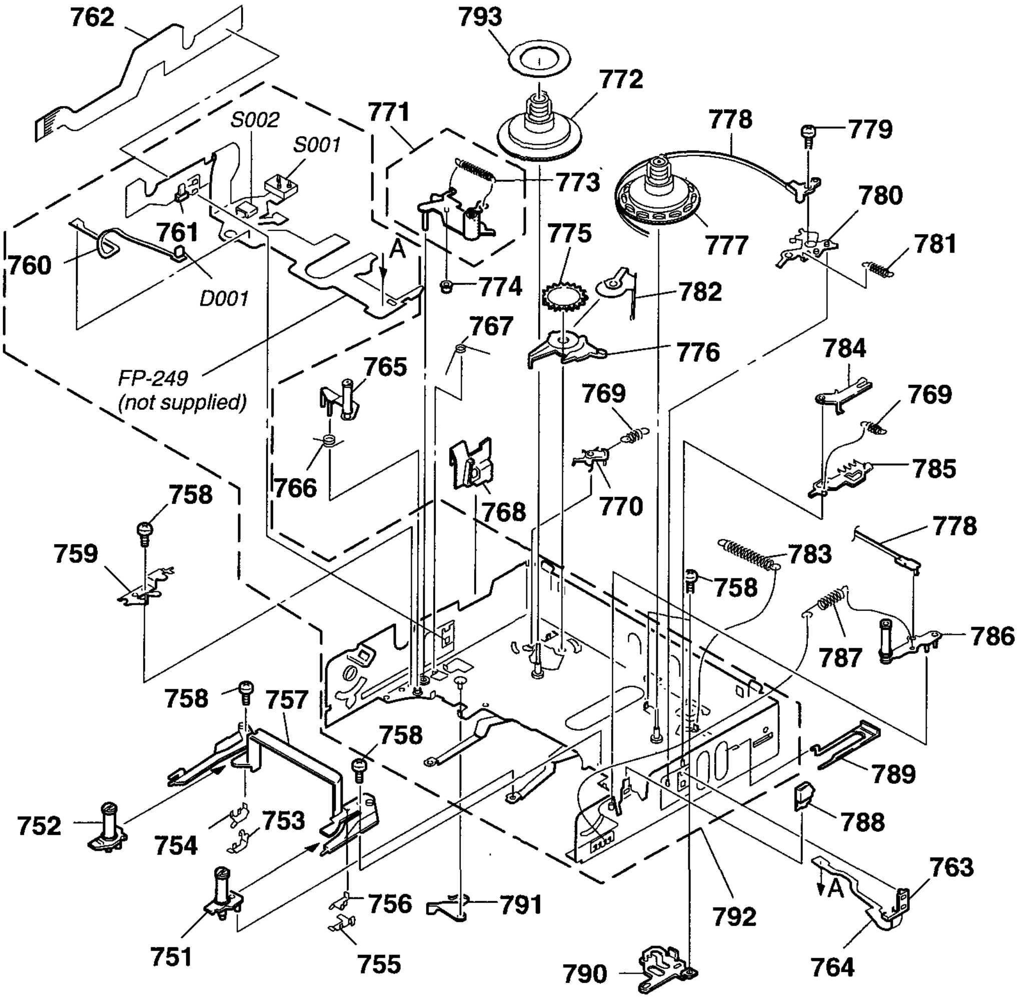
6-1-10. CASETTE COMPARTMENT ASSEMBLY


704
711
708
708
705
706
703
709
707
708
712
702
710
701
LS CHASSIS BLOCK SECTION (See page 6-11)
MECHANISM CHASSIS BLOCK SECTION (See page 6-12)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
701	A-7040-421-A	DAMPER ASSY	
702	7-624-102-04	STOP RING 1.5, TYPE -E	
703	X-3945-400-X	CASSETTE COMPARTMENT ASSY	
704	3-965-587-03	SPRING, TENSION	
705	3-965-584-08	RETAINER, GOOSENECK	
706	3-976-055-01	SCREW (M1.4X1)	
707	X-3945-399-1	GEAR ASSY, GOOSENECK	

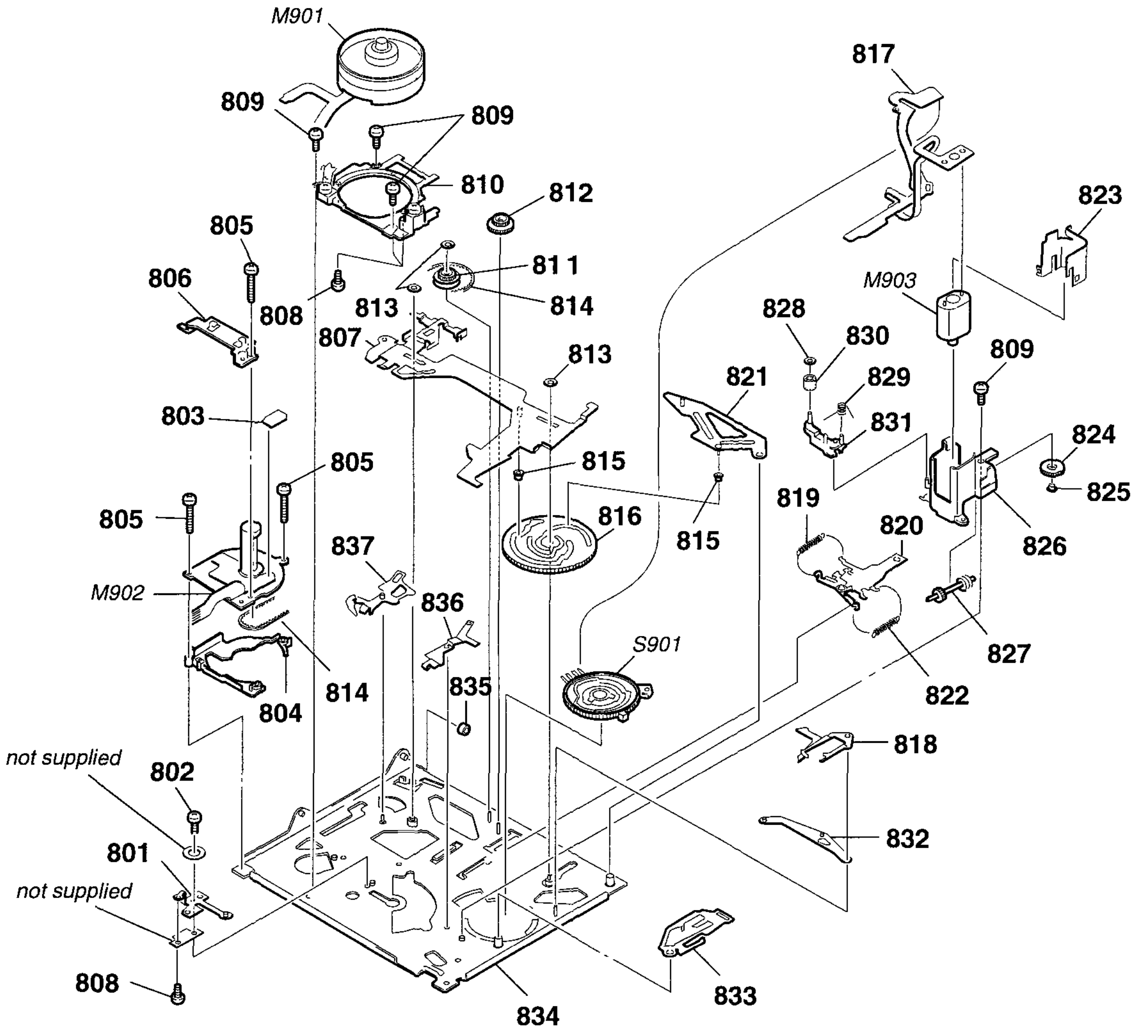
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
708	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
709	3-331-007-21	WASHER	
710	3-727-176-01	WASHER, STOPPER	
711	3-973-268-01	SPRING, TENSION	
712	3-971-076-01	FASTENER, D	

6-1-11. LS CHASSIS ASSEMBLY


762
793
772
771
S002
S001
778
779
773
780
761
760
A
775
777
781
D001
774
782
767
776
FP-249
(not supplied)
765
784
769
769
785
766
768
770
758
778
759
783
758
787
786
758
757
758
789
752
753
754
788
763
A
756
791
792
751
755
790
764

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
751	A-7040-419-A	BASE (S) BLOCK ASSY, GUIDE	
752	A-7040-418-B	BASE (T) BLOCK ASSY, GUIDE	
753	3-965-559-01	STOPPER (T)	
754	3-965-557-01	STOPPER (T), GB	
755	3-965-558-01	STOPPER (S)	
756	3-965-556-01	STOPPER (S), GB	
757	3-965-553-01	RAIL, GUIDE	
758	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
759	3-965-573-01	RETAINER, TG4	
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD	
761	3-965-552-01	HOLDER (T), SENSOR	
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD	
763	3-965-551-01	HOLDER (S), SENSOR	
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD	
765	A-7040-417-A	ARM BLOCK ASSY, TG4	
766	3-965-574-01	SPRING, TORSION	
767	3-965-575-01	SPRING (PINCH), TORSION	
768	3-965-568-01	GUIDE, LOCK	
769	3-965-562-01	SPRING (RATCHET), TENSION	
770	3-965-581-03	RATCHET, T	
771	X-3945-394-1	ARM ASSY, PINCH	
772	X-3945-398-2	DECK ASSY, REEL, T	
773	3-965-648-01	SPRING (PINCH), TENSION	
774	3-965-579-01	ROLLER, PINCH PRESS	
775	3-965-563-01	GEAR, T SOFT	
776	3-965-565-01	CLAW, T SOFT	
777	X-3945-397-1	DECK ASSY, REEL, S	
778	X-3945-396-1	BAND ASSY, TENSION REGULATOR	
779	3-945-756-01	SCREW (M1.4X3)	
780	3-965-583-01	ARM, RVS	
781	3-965-580-01	SPRING, TENSION	
782	3-966-384-01	SPRING, T SOFT	
783	3-965-578-01	SPRING, TENSION COIL	
784	3-965-560-01	RATCHET, S	
785	3-965-561-01	PLATE, RELEASE, S RATCHET	
786	X-3945-395-1	ARM ASSY, TG1	
787	3-965-576-01	SPRING (TG1), TENSION	
788	3-965-567-01	LID OPEN	
789	3-965-566-01	COVER, LS GUIDE	
* 790	3-965-577-01	PLATE, CAM, LS	
791	3-965-569-01	ARM, EJ	
792	A-7040-427-A	CHASSIS (S1) ASSY, LS	
* 793	3-972-838-01	SPACER, REEL	
D001	8-719-988-42	DIODE GL453	
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	

6-1-12. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY


M901
817
809
809
810
812
823
805
811
806
808
813
814
M903
828
807
830
813
809
821
829
803
831
824
805
815
825
805
816
819
820
837
815
826
M902
836
S901
827
835
814
822
804
818
not supplied
802
801
832
not supplied
808
833
834

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
801	X-3947-343-1	GROUND (IM) ASSY, SHAFT	
802	3-965-550-02	SCREW (M1.7X1.6)	
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD (DEW SENSOR)	
804	3-965-545-01	SPACER, CAPSTAN	
805	3-965-549-01	SCREW (M1.4 X 6.5)	
806	3-966-349-01	HOLDER, FLEXIBLE	
807	3-971-644-01	SLIDER (2), M	
808	3-971-939-01	SCREW (M1.4)	
809	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
810	A-7040-416-A	BASE BLOCK ASSY, DRUM	
811	3-965-527-01	GEAR, CHANGE	
812	3-965-544-01	GEAR, RELAY	
813	3-331-007-21	WASHER	
814	3-965-546-01	BELT, TIMING	
815	3-965-533-01	ROLLER, LS	
816	3-965-528-01	GEAR, CAM	
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD	
818	3-965-529-01	PLATE, REGULATOR (LIMITTER ARM T), COIL	
819	3-965-536-01	SPRING (LIMITTER ARM T), COIL	
820	X-3945-388-1	SLIDER ASSY, GL	
821	3-965-532-01	ARM, LS	
822	3-965-535-01	SPRING (LIMITTER ARM S), COIL	
823	3-965-542-01	SHIELD, MOTOR	
824	3-965-539-01	GEAR (A)	
825	3-965-538-01	SLEEVE, MOTOR HOLDER	
826	3-965-540-01	HOLDER, MOTOR	
827	3-965-541-01	SHAFT, WORM	
828	3-321-393-01	WASHER, STOPPER	
829	3-965-724-01	SPRING, TORSION	
830	A-7040-423-A	ROLLER BLOCK ASSY, HC	
831	X-3945-407-1	ARM ASSY, HC ROLLER	
832	3-965-531-01	ARM, GL	
833	3-965-530-01	PLATE (2), REGULATOR, TENSION	
834	X-3947-915-2	CHASSIS ASSY, MECHANICAL	
835	3-965-526-02	ROLLER, LS GUIDE	
836	3-965-547-01	ARM, HC DRIVING	
837	3-965-534-01	PLATE, PRESS, PINCH	
M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL)	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC)	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	
M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	
S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	

6-2. ELECTRICAL PARTS LIST

Note:

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- RESISTORS
  All resistors are in ohms
  METAL: Metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F : nonflammable
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: μ , for example:
  uA...: μ A..., uPA...: μ PA..., uPB...: μ PB..., uPC...: μ PC..., uPD...: μ PD...
- CAPACITORS
  uF : μ F
- COILS
  uH : μ H
- Abbreviation

AUS	: Austrailian model
CN	: Chinese model
CND	: Canadian model
JE	: Tourist model
HK	: Hong Kong model

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE **********************	
			(Ref. No. 6,000 Series)
		< CAPACITOR >	
C401	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C405	1-135-210-11	TANTALUM CHIP 4.7uF 20% 10V	
C406	1-135-214-21	TANTAL. CHIP 4.7uF 20% 20V	
		< CONNECTOR >	
CN401	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
		< IC >	
IC401	A-7030-865-A	CCD BLOCK ASSY (209 SERVICE)(CCD IMAGER)	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
IC401	A-7030-869-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER)	(TRV95E)
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER)	(TRV89E/TRV99E)
		< COIL >	
L401	1-414-757-11	INDUCTOR 100uH	
		< TRANSISTOR >	
Q402	8-729-117-73	TRANSISTOR 2SC4178-F14	
		< RESISTOR >	
R404	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	
R405	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5% 1/16W	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE **************************	
			(EXCEPT TRV89E)
	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E) *************************	
			(Ref. No. 6,000 Series)
		< BATTERY HOLDER >	
BH001	1-550-104-11	HOLDER, BATTERY	
		< CONNECTOR >	
CN001	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P	
CN002	1-774-765-11	CONNECTOR, FFC/FPC 8P	
CN003	1-580-055-21	PIN, CONNECTOR 2P	
CN005	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P	
CN006	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P	
CN007	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P (EXCEPT TRV89E)	
* CN008	1-778-283-11	CONNECTOR, FFC/FPC 4P (TRV89E)	
		< DIODE >	
D001	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D005	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
D006	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
D008	8-719-404-49	DIODE MA111	
D014	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
		< TRANSISTOR >	
Q001	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213 (TRV89E)	
Q003	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SD1819A-QRS-TX	
Q005	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG	
		< RESISTOR >	
R003	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R005	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R006	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R007	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R008	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R009	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R010	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R013	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5% 1/16W	
R015	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5% 1/16W	
R016	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5% 1/16W	
R019	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5% 1/16W	
R020	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5% 1/16W	
R022	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5% 1/16W	
R023	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5% 1/16W	
R025	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5% 1/16W	
R026	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5% 1/16W	
R029	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	
R031	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	
R032	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W	
R036	1-216-832-11	METAL CHIP 8.2K 5% 1/16W	
R038	1-216-832-11	METAL CHIP 8.2K 5% 1/16W	
R039	1-216-838-11	METAL CHIP 27K 5% 1/16W	
R041	1-216-838-11	METAL CHIP 27K 5% 1/16W	
R049	1-216-849-11	METAL CHIP 220K 5% 1/16W	
R050	1-216-853-11	METAL CHIP 470K 5% 1/16W	

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

CF-52 **DD-105**

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R051	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R052	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R053	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R054	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R055	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R056	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W

< SWITCH >

Ref. No.	Part No.	Description
S001	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DIGITAL EFFECT)
S003	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DATE)
S004	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (PROGRAM AE)
S006	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (PICTURE EFFECT)
S008	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (COUNTER RESET)
S010	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (MENU)
S012	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (EXPOSURE)
S013	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (END SEARCH)
S015	1-771-025-21	SWITCH, ROTARY (ENCODER) (SEL/PUSH EXEC)
S017	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (BACK LIGHT)
S018	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TITLE)
S021	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TIME)
S022	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DISPLAY)
S024	1-762-648-21	SWITCH, SLIDE (START/STOP MODE)
S027	1-771-029-31	SWITCH, TACTILE (FADER)

A-7073-481-A DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)
****

A-7073-533-A DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE
****
(EXCEPT TRV89E/TRV95:US,CND/TRV99)

A-7073-571-A DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE
****
(TRV95:US,CND/TRV99)
(Ref. No. 2,000 Series)

< CAPACITOR >

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C801	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C802	1-162-960-11	CERAMIC CHIP	220PF	10%	50V
C803	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C804	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C805	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C806	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C807	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C808	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C809	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C810	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C811	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C812	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C813	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C814	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C815	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C816	1-119-751-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	16V
C817	1-113-991-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	16V
C819	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C820	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C821	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C822	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C823	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C824	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C825	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C826	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C827	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C828	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C829	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C830	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C831	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C832	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C833	1-162-974-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C834	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C836	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C837	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C838	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C840	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C841	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C843	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C844	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C846	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C847	1-164-506-11	CERAMIC CHIP	4.7uF		16V
C848	1-164-506-11	CERAMIC CHIP	4.7uF		16V
C849	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C850	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C851	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C852	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C853	1-165-319-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		50V
C854	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V (EXCEPT TRV89E)
C855	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C856	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C857	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C860	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C861	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V (TRV89E)
C861	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (EXCEPT TRV89E)
C862	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C863	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C864	1-113-985-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	20V
C865	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C866	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C867	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V (EXCEPT TRV89E)
C868	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
C869	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C871	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C872	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C873	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C875	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C876	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C877	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V

< CONNECTOR >

Ref. No.	Part No.	Description
* CN801	1-580-756-21	PIN, CONNECTOR 7P
CN931	1-691-520-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P
CN932	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P
CN933	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
CN934	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN935	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P	
		< DIODE >	
D801	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D802	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D803	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D804	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D805	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D806	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D807	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D809	8-719-027-77	DIODE MA796	
D810	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D812	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D813	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D814	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D815	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D816	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D817	8-719-421-27	DIODE MA728	
D818	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D819	8-719-404-49	DIODE MA111	
D932	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D933	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D934	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D935	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D936	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D938	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
		< FERRITE BEAD >	
FB931	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB932	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB933	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB934	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
		< IC >	
IC801	8-759-384-78	IC SN104241PM-TEB	
IC802	8-759-492-30	IC MB3817PFV-G-BND	
		< COIL >	
L804	1-412-056-11	INDUCTOR CHIP 4.7uH	
L805	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L806	1-424-675-11	INDUCTOR 0uH	
L807	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L808	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L809	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L810	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L811	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L812	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L813	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L814	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L815	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L816	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH (EXCEPT TRV89E)	
L817	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L818	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L819	1-414-400-11	INDUCTOR 22uH	
L820	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
		< LINE FILTER >	
LF801	1-411-957-11	FILTER, COMMON MODE	
		< IC LINK >	
⚠PS801	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS801	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS802	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS802	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS803	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS803	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS804	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS804	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS805	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS805	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS806	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS806	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
		< TRANSISTOR >	
Q801	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
Q802	8-729-041-69	TRANSISTOR MMSF5P02HDR2	
Q803	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
Q804	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q805	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
Q806	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q807	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
Q808	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q809	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q810	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q812	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
Q813	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q814	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q815	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q817	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
Q819	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q820	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q823	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q824	8-729-042-56	TRANSISTOR MGSF3455VT1	
Q826	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q827	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q828	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q829	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q830	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q831	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q832	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q833	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q834	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q835	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q836	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q837	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E)	
Q838	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
Q839	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q840	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
Q841	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
						(EXCEPT TRV89E)
Q842	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q843	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
Q844	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
Q845	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q846	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
						(EXCEPT TRV89E)
Q847	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q848	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q849	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
Q850	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q851	8-729-041-69	TRANSISTOR	MMSF5P02HDR2			
Q852	8-729-017-61	TRANSISTOR	2SB1581			
Q853	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
Q854	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q855	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q856	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO			
Q932	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO			
Q933	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO			
Q934	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO			
		< RESISTOR >				
R801	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
R802	1-218-893-11	RES,CHIP	82K	0.50%		1/16W
R803	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%		1/16W
R804	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R805	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%		1/16W
R806	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R807	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%		1/16W
R808	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R809	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%		1/16W
R810	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R811	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%		1/16W
R812	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%		1/16W
R813	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R814	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R815	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%		1/16W
R816	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R817	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R818	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%		1/16W
R819	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%		1/16W
R820	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R821	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R822	1-216-150-91	RES,CHIP	10	5%		1/8W
R824	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R825	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R826	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%		1/16W
R827	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%		1/16W
R828	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%		1/16W
R829	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R830	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%		1/16W
R831	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
R832	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R833	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%		1/16W
R834	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%		1/16W
R835	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%		1/16W
R836	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R837	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%		1/16W
R838	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R839	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R840	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%		1/16W
R841	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%		1/16W
R842	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%		1/16W
R843	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%		1/16W
R845	1-218-847-11	RES,CHIP	1K	0.50%		1/16W
R849	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R850	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R852	1-218-851-11	RES,CHIP	1.5K	0.50%		1/16W
R853	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%		1/16W
R854	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%		1/16W
R859	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R864	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R865	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
R866	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R868	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%		1/16W
R870	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R871	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R872	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R873	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
R874	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R875	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%		1/16W
R876	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R878	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%		1/16W
R879	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R880	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%		1/16W
R881	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%		1/16W
R882	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%		1/16W
R883	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
R884	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R885	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
						(EXCEPT TRV89E)
R887	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%		1/16W
R888	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R889	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%		1/16W
						(EXCEPT TRV89E)
R890	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R891	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%		1/16W
R892	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%		1/16W
R893	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%		1/16W
R894	1-216-861-11	METAL CHIP	2.2M	5%		1/16W
						(EXCEPT TRV89E)
R895	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%		1/16W
R896	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%		1/16W
R897	1-218-891-11	RES,CHIP	68K	0.50%		1/16W
R898	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%		1/16W
						(EXCEPT TRV89E)
R899	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%		1/16W
						(EXCEPT TRV89E)
R900	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%		1/16W
R901	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%		1/16W
R902	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%		1/16W
R903	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%		1/16W
R904	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%		1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R905	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%	1/16W
R906	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R907	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R908	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R910	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R911	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R912	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R913	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R914	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R915	1-218-911-11	RES,CHIP	470K	0.50%	1/16W
R916	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R917	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E)
R918	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R921	1-216-296-91	SHORT	0		
R922	1-216-296-91	SHORT	0		
R923	1-216-296-91	SHORT	0		
R924	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R932	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R933	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R934	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R935	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R936	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R937	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R938	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R939	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R940	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R941	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R942	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R943	1-216-029-00	METAL CHIP	150	5%	1/10W
		< TRANSFORMER >			
⚠T801	1-429-565-21	TRANSFORMER, CONVERTER			
		FP-249 BOARD COMPLETE (Not supplied) **********************			
	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD ********************* (Ref. No. 10,000 Series)			
	3-965-551-01	HOLDER (S), SENSOR			
	3-965-552-01	HOLDER (T), SENSOR			
		< HALL ELEMENT >			
H001	8-719-033-37	ELEMENT, HALL HW-105C			
H002	8-719-033-37	ELEMENT, HALL HW-105C			
		< TRANSISTOR >			
Q001	8-729-907-25	PHOTO TRANSISTOR PT4850F			
Q002	8-729-907-25	PHOTO TRANSISTOR PT4850F			
		< SWITCH >			
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY)			(Hi8 MP,ME/MP,REC PROOF)
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C LOCK)			

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD ********************* (Ref. No. 10,000 Series)			
		< DIODE >			
D001	8-719-988-42	DIODE GL453			
	A-7073-539-A	LB-56 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E) ********************** (Ref. No. 10,000 Series)			
		< CAPACITOR >			
C5051	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5052	1-113-642-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	10V
C5053	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5054	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V
C5055	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V
C5056	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V
		< CONNECTOR >			
* CN5051	1-573-333-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P			
		< COIL >			
L5051	1-412-031-11	INDUCTOR CHIP 47uH			
L5052	1-412-029-11	INDUCTOR CHIP 10uH			
		< FLUORECENT INDICATOR >			
⚠ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)			
		< TRANSISTOR >			
Q5051	8-729-039-24	TRANSISTOR FX216-TL1			
		< RESISTOR >			
R5051	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
		< TRANSFORMER >			
⚠T5051	1-426-849-31	TRANSFORMER, INVERTER			
	A-7073-540-A	MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE *************************** (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
	A-7073-560-A	MA-313(VH0) BOARD, COMPLETE *************************** (TRV89E/TRV95E) (Ref. No. 6,000 Series)			
		< CAPACITOR >			
C301	1-107-686-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C302	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C303	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

MA-313

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
C304	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C305	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C306	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C333	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	
C334	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C335	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	
C336	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	
C337	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C338	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	
C339	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C340	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	
C341	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V	
C342	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C343	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C344	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V	
C345	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C346	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C347	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C348	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V	
C349	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C350	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C351	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C352	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	
C353	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	
C354	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V	
C355	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V	
C356	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C357	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V	
C358	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C359	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V	
C360	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C361	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C362	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C363	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V	
C364	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V	
C365	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C366	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C367	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V	
C368	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V	
C369	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V	
C370	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V	
C371	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V	
C372	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V	
C373	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	
C376	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C378	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V	
		< CONNECTOR >				
* CN301	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P				
* CN302	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P				
CN303	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P				
		< DIODE >				
D301	8-719-061-86	DIODE	DCR2810			(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
D302	8-749-060-65	DIODE	DCC3810			
D303	8-719-061-82	DIODE	TLSU1002(TPX1,SONY)			
D305	8-719-404-49	DIODE	MA111			
D309	8-719-067-44	DIODE	CL-310IRS-X-TU			(TRV89E/TRV95E)

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
D321	8-719-420-14	DIODE	MA8082-M			
D322	8-719-420-14	DIODE	MA8082-M			
D323	8-719-404-49	DIODE	MA111			
		< FUSE >				
⚠F301	1-533-874-11	FUSE, MICRO (200mA/24V)				
		< IC >				
IC301	8-749-012-83	IC	RS-180-T			
IC322	8-759-248-31	IC	BA7780KV-E2			
		< JACK >				
J301	1-691-737-11	JACK (SMALL TYPE)(MIC (PLUG IN POWER))				
		< COIL >				
L301	1-216-295-91	SHORT 0				(TRV89E/TRV95E)
L301	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH				(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< TRANSISTOR >				
Q301	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-TX			(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
Q301	8-729-422-51	TRANSISTOR	UN5110-QRS			(TRV89E/TRV95E)
Q302	8-729-122-63	TRANSISTOR	2SA1226			(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
Q303	8-729-140-75	TRANSISTOR	2SD999-CLCK			
Q304	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213			
Q305	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213			(TRV89E/TRV95E)
		< RESISTOR >				
R301	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R302	1-216-810-11	METAL CHIP	120	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	
R304	1-216-309-00	METAL CHIP	5.6	5%	1/10W	(TRV89E/TRV95E)
R304	1-216-311-00	METAL CHIP	6.8	5%	1/10W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R305	1-216-302-00	METAL CHIP	2.7	5%	1/10W	
R306	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R310	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W	
R311	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W	
R312	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R314	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W	(TRV89E/TRV95E)
R315	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R321	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R322	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R323	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R335	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W	
R336	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W	
R337	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	
R338	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	
R339	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W	

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R340	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R341	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R342	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R343	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R344	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R345	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R346	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R347	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R348	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R349	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R350	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R351	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R352	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R353	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R354	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R355	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R356	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R357	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R358	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R359	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R360	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R361	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R362	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R363	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R364	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R365	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R366	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R367	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R368	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W

< SWITCH >

S302	1-771-039-11	SWITCH, PUSH (VTR/PLAYER)
S303	1-771-040-21	SWITCH, PUSH (CAMERA)

A-7073-542-A PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE
****

(Ref. No. 10,000 Series)

< CAPACITOR >

C4501	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4502	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4503	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4504	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4505	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4506	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4507	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4508	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4509	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C4511	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4512	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4513	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4514	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4515	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4516	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4517	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4518	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C4519	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4520	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4602	1-107-687-11	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	20V
C4603	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4604	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4605	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4607	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4608	1-164-357-11	CERAMIC CHIP	1000PF	5%	50V
C4610	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C4612	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C4616	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4618	1-113-994-11	TANTAL. CHIP	6.8uF	20%	16V
C4619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4621	1-135-177-21	TANTALUM CHIP	1uF	20%	20V
C4622	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4624	1-107-688-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	10V
C4625	1-107-688-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	10V
C4633	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C4701	1-104-911-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	10V
C4702	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C4703	1-164-664-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	50V
C4704	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
⚠C4705	1-113-521-11	CERAMIC CHIP	12PF	10%	3KV
C4706	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4801	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V

< CONNECTOR >

* CN4501	1-573-984-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P
CN4601	1-691-362-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P
CN4701	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P
CN4801	1-750-360-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P
CN4802	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P
CN4803	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P
CN4804	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P
CN4805	1-766-336-21	CONNECTOR, FFC/FPC 6P
CN4806	1-764-705-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P

< DIODE >

D4604	8-719-976-96	DIODE DTZ4.7C
D4605	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A
D4704	8-719-404-49	DIODE MA111

< IC >

IC4501	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD
IC4502	8-759-486-77	IC IR3Y37M4
IC4601	8-759-491-15	IC LZ9GH164
IC4602	8-759-327-01	IC NJM062V(TE2)
IC4701	8-759-075-70	IC TA75S393F-TE85R
IC4801	8-759-494-53	IC BU9729K-E2

< COIL >

L4501	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
L4502	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
L4503	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
L4603	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
L4604	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
L4605	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH
L4701	1-409-536-41	INDUCTOR	0uH

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< TRANSISTOR >			
Q4501	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4601	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213		
Q4602	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213		
Q4605	8-729-230-63	TRANSISTOR	2SC4116-YG		
Q4606	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4607	8-729-230-63	TRANSISTOR	2SC4116-YG		
Q4608	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4701	8-729-039-43	TRANSISTOR	FP216-TL		
Q4702	8-729-015-74	TRANSISTOR	UN5111-TX		
		< RESISTOR >			
R4501	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4505	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4512	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4513	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R4516	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4517	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R4518	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4520	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R4521	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R4522	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4528	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R4531	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4532	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4533	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4534	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4535	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4536	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4537	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R4541	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R4542	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R4544	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4603	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4604	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4607	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4608	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4610	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4612	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4613	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4615	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4617	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4621	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R4622	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4625	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R4627	1-218-897-11	RES,CHIP	120K	0.50%	1/16W
R4628	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4629	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4630	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4636	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4637	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4640	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4641	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4643	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R4644	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4651	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R4652	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R4653	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R4654	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R4657	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP	0UH		
R4658	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4659	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4660	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4661	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4669	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4670	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4671	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4674	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4676	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4679	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4680	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4681	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4685	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4686	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4688	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4692	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4693	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R4694	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4695	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4696	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4703	1-216-055-00	METAL CHIP	1.8K	5%	1/10W
R4704	1-216-055-00	METAL CHIP	1.8K	5%	1/10W
R4705	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4706	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R4707	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4708	1-216-810-11	METAL CHIP	120	5%	1/16W
R4709	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R4710	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R4801	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R4802	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R4803	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R4804	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R4805	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R4806	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R4807	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R4808	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R4811	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4812	1-216-855-11	METAL CHIP	680K	5%	1/16W
		< TRANSFORMER >			
⚠T4701	1-429-507-31	TRANSFORMER, INVERTER			

	A-7073-535-A	PJ-85(H) BOARD, COMPLETE			
		************************			
					(Ref. No. 6,000 Series)
		< CAPACITOR >			
C101	1-110-569-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	6.3V
		< CONNECTOR >			
* CN101	1-764-521-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 12P			

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description				Remark
		< DIODE >				
D101	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
D102	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
D103	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
D104	8-719-420-14	DIODE MA8082-M				
D105	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
D106	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
		< JACK >				
J101	1-537-747-21	TERMINAL BOARD (S VIDEO, VIDEO, AUDIO, RFU DC OUT)				
		< COIL >				
L101	1-414-072-11	INDUCTOR	1uH			
L102	1-216-295-91	SHORT 0				
L103	1-216-295-91	SHORT 0				
L104	1-216-295-91	SHORT 0				
		< TRANSISTOR >				
Q101	8-729-101-07	TRANSISTOR 2SB798-DL				
Q102	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG				
		< RESISTOR >				
R101	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R102	1-216-138-00	METAL CHIP	3.3	5%	1/8W	
R103	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W	
R104	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W	
R105	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W	
R106	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R107	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R108	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
R109	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	
	A-7073-536-A	SE-74(VH) BOARD, COMPLETE *************************				
		(Ref. No. 6,000 Series)				
		< CAPACITOR >				
C451	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V	
C452	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V	
C453	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V	
C454	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V	
C457	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V	
C458	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V	
C459	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V	
C460	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V	
C461	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V	
C462	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V	
C464	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V	
C465	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C466	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	
		< CONNECTOR >				
CN451	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P				
		< DIODE >				
D451	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
D452	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO				
		< IC >				
IC451	8-759-489-19	IC uPC6756GR-8JG-E2				
		< JACK >				
J451	1-695-514-21	JACK (SMALL TYPE) 1P (HEAD PHONES)				
		< COIL >				
L451	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH			
L453	1-216-295-91	SHORT 0				
L454	1-216-295-91	SHORT 0				
		< RESISTOR >				
R451	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	
R452	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	
R453	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	
R454	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	
R455	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	
R456	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W	
R457	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	
R458	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	
R459	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W	
R461	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	
R463	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W	
		< SENSOR >				
SE451	1-803-041-11	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EA (YAW)				
SE451	1-803-042-31	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EB (YAW)				
SE452	1-803-041-21	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JA (PITCH)				
SE452	1-803-041-41	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JB (PITCH)				
	A-7093-463-A	VC-195(VHCRIOU) BOARD, COMPLETE (TRV99) *******************************				
	A-7093-464-A	VC-195(VHCIOU) BOARD, COMPLETE ****************************** (TRV95/TRV95PK)				
	A-7093-465-A	VC-195(VHCRIOP) BOARD, COMPLETE (TRV99E) *******************************				
	A-7093-466-A	VC-195(VHCROE) BOARD, COMPLETE (TRV95E) ******************************				
	A-7093-733-A	VC-195(VHROE) BOARD, COMPLETE (TRV89E) *****************************				
		(Ref. No. 1,000 Series)				
		< CAPACITOR >				
C001	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	
C004	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	
C006	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V	
C007	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V	
C008	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C009	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
C010	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C011	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C012	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C014	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C015	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C016	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C017	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C018	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C019	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C020	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C021	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C022	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C023	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C024	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C025	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C026	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C027	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C028	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C029	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C030	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C031	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C032	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C033	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C034	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C035	1-162-920-11	CERAMIC CHIP	27PF	5%	50V
C036	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C037	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C038	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C039	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C040	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C041	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C042	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C043	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C047	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C048	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C049	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C050	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C052	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C053	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C055	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C058	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C059	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
C060	1-163-809-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	25V
C061	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C062	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C065	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C068	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
C069	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C070	1-162-908-11	CERAMIC CHIP	3PF	0.25PF	50V
C071	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C072	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C073	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V
C074	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C075	1-162-959-11	CERAMIC CHIP	330PF	5%	50V
C076	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C076	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C078	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
C079	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C080	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C081	1-162-916-11	CERAMIC CHIP	12PF	5%	50V
C082	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C083	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C083	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C085	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C086	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C088	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C089	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V
C090	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C152	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C156	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V
C157	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C158	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C159	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C160	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C161	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C162	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C163	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C164	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C166	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C168	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C169	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C170	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C171	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C172	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V
C173	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C174	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C174	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C175	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C177	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C178	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C179	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C180	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C181	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C182	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C183	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C184	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C185	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
C187	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
C188	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C190	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C191	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C192	1-104-852-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	6.3V

7. REC Y Current Adjustment (VC-195 board)

Adjust the Y FM signal recording current.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20 MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	53 to 5A
Specified Value	A = 160±5mV (NTSC) A = 185±5mV (PAL)

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

1) Insert a tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 5C, after note down the data , set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: F, address: 65, after note down the data , set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: F, address: 54, change the data and set the Y signal level (A) to the specified value.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: F, address: 54, and read the data (D_{54}).
9) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)
   NTSC model
   Address: 53 $D_{53} = D_{54}$
   Address: 55 $D_{55} = D_{54} + 10$
   Address: 56 $D_{56} = D_{54} + 10$
   PAL model
   Address: 53 $D_{53} = D_{54}$
   Address: 55 $D_{55} = D_{54}$
   Address: 56 $D_{56} = D_{54}$

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

10) Write the following data in page: F, address: 57 to 5A.

Address	Data	
	NTSC	PAL
57	A0	A1
58	80	95
59	90	A1
5A	80	95

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

11) Select page: F, address: 5C, set the data noted down at step 3), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Select page: F, address: 65, set the data noted down at step 4), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
14) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

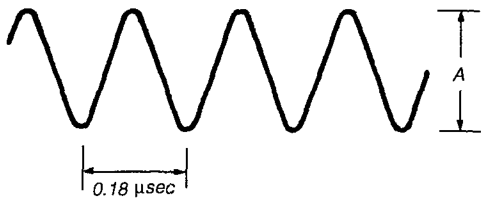


Fig. 5-3-13.

8. REC L Level Adjustment (VC-195 board)

Set the recording levels of the REC AFM signal and REC ATF signal. If the level is too low, the audio S/N will deteriorated, tracking will not be stable, or SP/LP will not be discriminated properly. If too high, color beets will be produced on the self-recording/playback image.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	5B to 64
Specified Value	A = 10.1±0.6mV (NTSC) A = 11.0±0.7mV (PAL)

Note 1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
Note 2: Do not insert a plug into the AUDIO (R) terminal.

Connection:
1) Remove C085 (0.01µF, Pin ⑯ of IC202).

Note: After completing "REC L Level Adjustment" and "REC C Current Adjustment", replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01µF 10% 25V).

Preparations only for the model without REC switch:
1) Insert Hi8 ME tape.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
4) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
5) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:
1) Insert Hi8 ME tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 5B, set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: F, address: 65, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: F, address: 5C, change the data and set the REC AFM signal level (A) to the specified value.
6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 5C, read the data (D_{5C}).
8) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)
   NTSC model
   Address: 5B $D_{5B} = D_{5C}$
   Address: 5D $D_{5D} = D_{5C} - 0C$
   Address: 5E $D_{5E} = D_{5C} - 0C$
   Address: 5F $D_{5F} = D_{5C} + 12$
   Address: 60 $D_{60} = D_{5C} + 12$
   Address: 61 $D_{61} = D_{5C} + 13$
   Address: 62 $D_{62} = D_{5C} + 13$
   PAL model
   Address: 5B $D_{5B} = D_{5C}$
   Address: 5D $D_{5D} = D_{5C}$
   Address: 5E $D_{5E} = D_{5C}$
   Address: 5F $D_{5F} = D_{5C} + 12$
   Address: 60 $D_{60} = D_{5C} + 12$
   Address: 61 $D_{61} = D_{5C} + 12$
   Address: 62 $D_{62} = D_{5C} + 12$

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

9) Write the following data in page: F, address: 63 to 64.

Address	Data	
	NTSC	PAL
63	7C	7A
64	78	7A

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
11) Perform "REC C Current Adjustment".

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 4) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

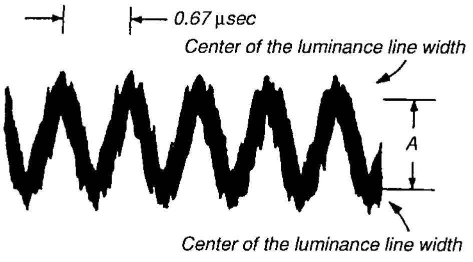


Fig. 5-3-14.

9. REC C Current Adjustment (VC-195 board)

Set the recording current levels of the REC Chroma signal. If it is too low, chroma signal noise in played back picture will increased. If too high, Y signal noises will increase and white modulation noises will be produced.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	65
Specified Value	A = 34.6±1.2mV (NTSC) A = 35.7±1.3mV (PAL)

Note 1: NTSC model:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

1) Remove C085 (0.01μF, Pin ⑯ of IC202).

Note: After completing "REC L Level Adjustment" and "REC C Current Adjustment", replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01μF 10% 25V).

2) Connect Pin ① of IC001 and GND with a 0.01F capacitor.
   0.01μF capacitor: 1-101-004-00

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

1) Insert a tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
5) Select page: F, address: 65, change the data and set the REC chroma signal level (A) to the specified value.
6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
8) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

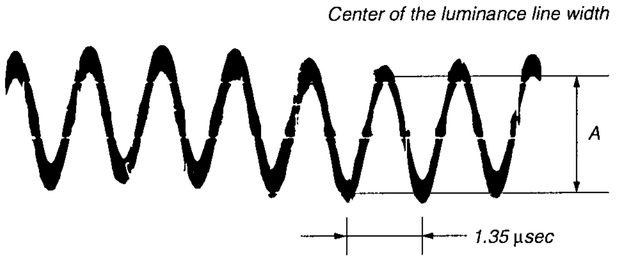


Fig. 5-3-15.

3-5. IR TRANSMITTER ADJUSTMENTS (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

Adjust using a IR receiver jig (J-6082-383-A).

Switch setting:
LASER LINK .... (Red LED is lit)

1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑤ of CN003 of IR receiver jig (RF) (Or Pin ⑯ of IC751 of VC-195 board)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	68
Specified Value	f = 11.85±0.05MHz

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

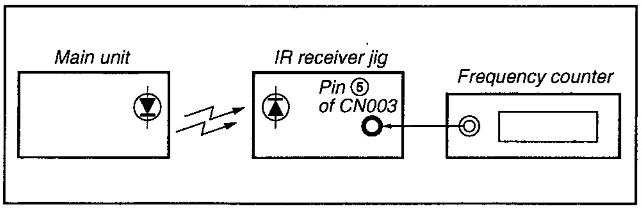


Fig. 5-3-16.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 37, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 68, change the data, and set the video carrier frequency (f) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	VIDEO OUT terminal of IR receiver jig (Terminated at 75Ω)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	66
Specified Value	A = 0.87±0.04V

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

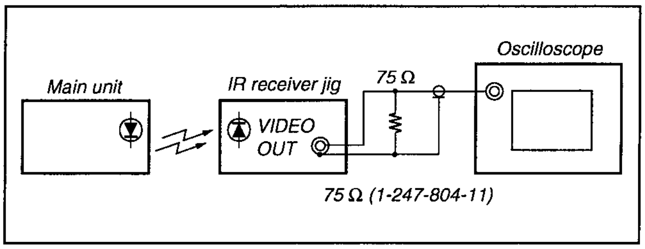


Fig. 5-3-17.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 39, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 66, and change the data, set the video signal amplitude (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

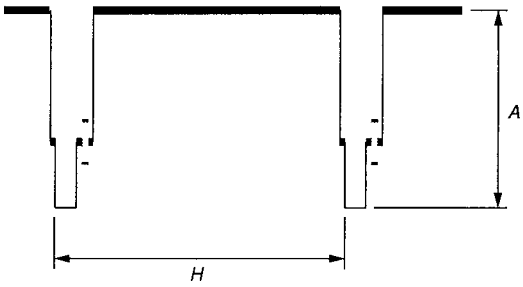


Fig. 5-3-18.

3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	VTR recording
Signal	Audio signal : 400Hz, –7.5dBs : L or R of AUDIO terminal Video signal : Color bar signal : VIDEO terminal
Measurement Point	AUDIO L terminal and AUDIO R terminal of IR receiver jig (Terminated at 47kΩ)
Measuring Instrument	Audio level meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	67
Specified Value	Signal level: –7.5±2.0dBs

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Connect the audio level meter to the AUDIO L terminal of the IR receiver jig.
3) Select page: F, address: 67, change the data and set the 400Hz audio signal level to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Connect the audio level meter to the AUDIO R terminal of the IR receiver jig.
6) Check that the 400Hz audio signal level is within the specified value. If outside, repeat from step 2).
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

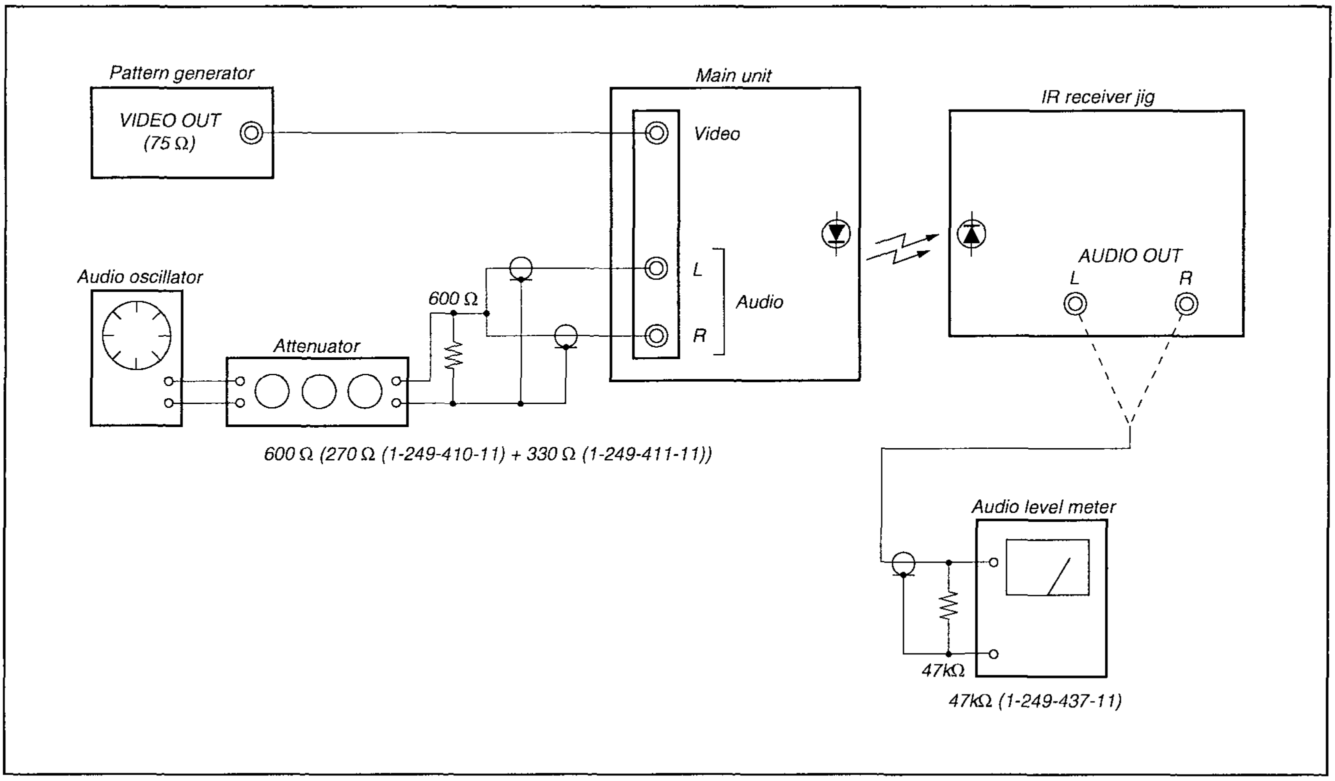

Pattern generator
VIDEO OUT
(75 Ω)
Main unit
Video
L
Audio
R
IR receiver jig
AUDIO OUT
L
R
Audio oscillator
600 Ω
Attenuator
600 Ω (270 Ω (1-249-410-11) + 330 Ω (1-249-411-11))
Audio level meter
47kΩ
47kΩ (1-249-437-11)

Fig. 5-3-19.

3-6. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENT

- The items to be adjusted for the R channel will be indicated within the [ ], in regard to the adjusting items to be adjusted for both L and R channels.
- Set the Hi-Fi sound switch in the menu display to "STEREO" position unless specified otherwise.

Note:

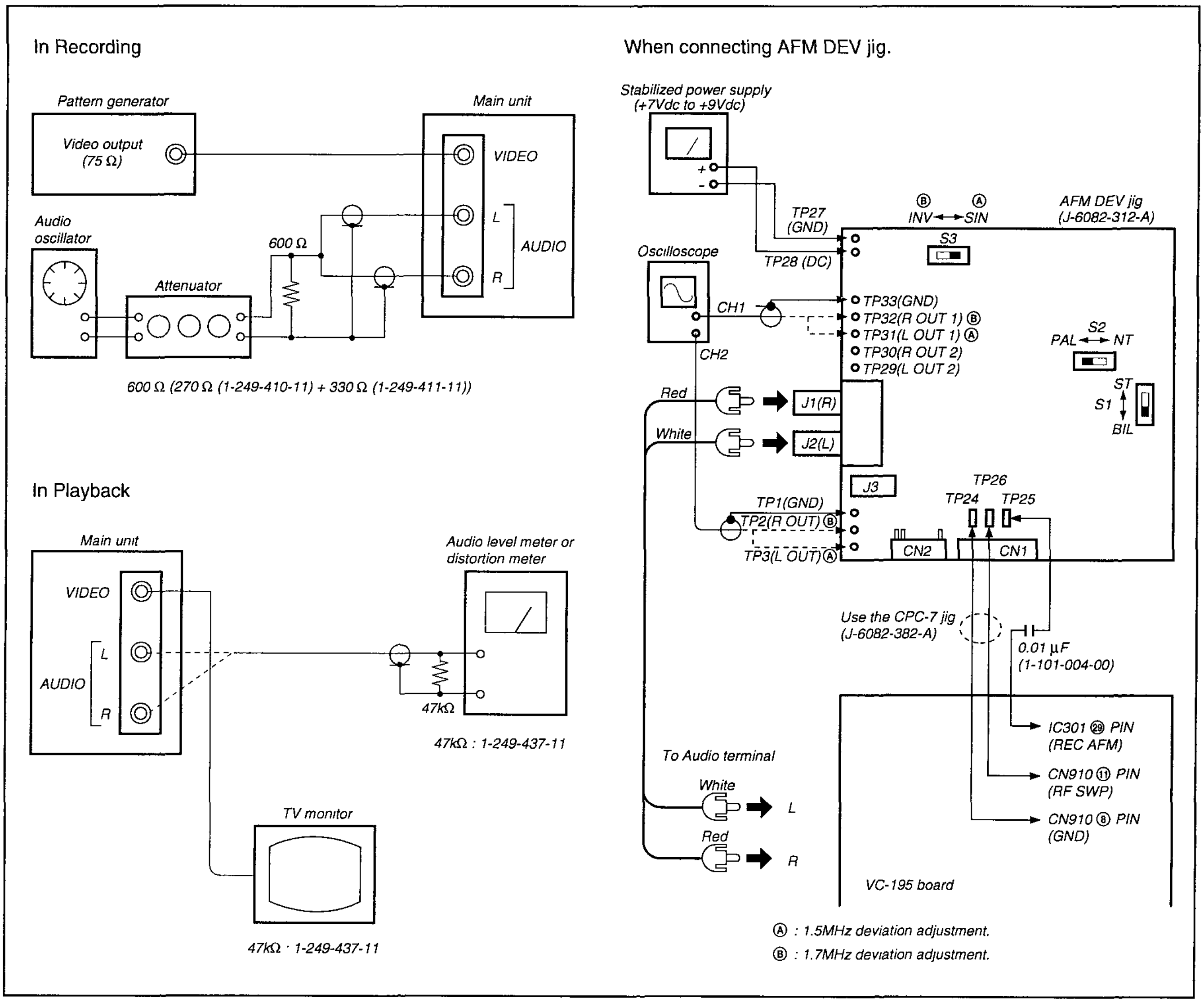
1) When inputting the audio signal, input the same signal to both the L and R channels, unless specified otherwise.
2) Be sure to insert the plug (Shorting plug or dummy plug, etc) into the AUDIO terminal (Right). If the plug is not inserted, the monaural mode well be set, and correct adjustments can not be carried out.
   [Monaural mode]
   During recording .... REC AFM RF 1.7MHz carriear will not be output.
   During playback .... The L+R signal will be output from the AUDIO terminal (Left).

[Connecting the measuring instruments for the audio]

Connect the audio system measuring instruments in addition to the video system measuring instruments as shown in Fig. 5-3-20, and perform adjustments at the power switch [VTR] or [PLAYER] position.

[Adjustment Procedure]

1) 1.5 MHz deviation adjustment
2) 1.7 MHz deviation adjustment
3) BPF adjustment


In Recording
Pattern generator
Video output (75 Ω)
Main unit
VIDEO
L
AUDIO
R
Audio oscillator
600 Ω
Attenuator
600 Ω (270 Ω (1-249-410-11) + 330 Ω (1-249-411-11))
In Playback
Main unit
VIDEO
L
AUDIO
R
Audio level meter or distortion meter
47kΩ
47kΩ : 1-249-437-11
TV monitor
47kΩ · 1-249-437-11
When connecting AFM DEV jig.
Stabilized power supply (+7Vdc to +9Vdc)
+
-
TP27 (GND)
TP28 (DC)
Oscilloscope
CH1
CH2
Ⓑ Ⓐ
INV ↔ SIN
S3
AFM DEV jig (J-6082-312-A)
TP33(GND)
TP32(R OUT 1) Ⓑ
TP31(L OUT 1) Ⓐ
TP30(R OUT 2)
TP29(L OUT 2)
S2
PAL ↔ NT
ST
S1
BIL
Red
J1(R)
White
J2(L)
J3
TP1(GND)
TP2(R OUT) Ⓑ
TP3(L OUT) Ⓐ
TP26
TP24
TP25
CN2
CN1
Use the CPC-7 jig (J-6082-382-A)
0.01 µF (1-101-004-00)
IC301 ㉙ PIN (REC AFM)
CN910 ⑪ PIN (RF SWP)
CN910 ⑧ PIN (GND)
To Audio terminal
White
L
Red
R
VC-195 board

Ⓐ : 1.5MHz deviation adjustment.
Ⓑ : 1.7MHz deviation adjustment.

Fig. 5-3-20.

1. 1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board)

Sets the spectrum of the L-ch ((L+R)/2 signal) level modulated during recording. If deviated, the crosstalk signal of the audio signal will occur and the audio level will drop during both playback and recording.

Mode	VTR recording
Signal	Input the AFM DEV jig output signal to the left and right audio input terminal
Measurement Point	CH1: AFM DEV jig TP31 CH2: AFM DEV jig TP3
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 INV mode
Adjustment Page	F
Adjustment Address	45
Specified Value	The level difference between CH1 signal and CH2 signal should be minimum.

Note : NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

1) Connect TP24 and TP26 of the AFM DEV jig to CN910 of the VC-195 board.
   TP24(GND) .... Pin ⑧ of CN910
   TP26(RF SWP) .... Pin ⑪ of CN910
2) Connect TP25 (REC AFM) of the AFM DEV jig to Pin ㉙ of IC301 with a 0.01μF capacitor (1-101-004-00).
3) Connect the audio output terminal (J1 and J2) of the AFM DEV jig to AUDIO terminal of the unit.
4) Connect TP28 (DC), TP27 (GND) of the AFM DEV jig to the DC power supply (+7Vdc to +9Vdc).
5) Set the AFM DEV jig switches to the following positions.
   S1 .... BIL Position
   S2 .... NT Position (NTSC)
   PAL Position (PAL)
   S3 .... SIN Position

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method :

1) Match the vertical ranges of CH1 and CH2 of the oscilloscope to each other.
2) Set the oscilloscope to the ADD mode and CH2 to the INV (invert) mode.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
4) Select page: F, address: 45, change the data and minimize the audio signal level difference (A).
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

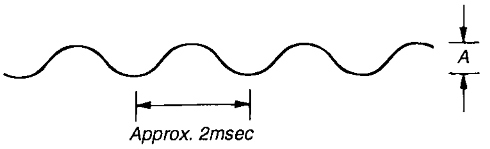


Fig. 5-3-21.

2. 1.7 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board)

Sets the spectrum of the R-ch ((L-R)/2 signal) level modulated during recording. If deviated, the crosstalk signal of the audio signal will occur and the audio level will drop during both playback and recording.

Mode	VTR recording
Signal	Input the AFM DEV jig output signal to the left and right audio input terminal
Measurement Point	CH1: AFM DEV jig TP32 CH2: AFM DEV jig TP2
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 normal mode
Adjustment Page	F
Adjustment Address	46
Specified Value	The level difference between CH1 signal and CH2 signal should be minimum.

Connection:

1) Connect TP24 and TP26 of the AFM DEV jig to CN910 of the VC-195 board.
   TP24 (GND) .... Pin ⑧ of CN910
   TP26 (RF SWP) .... Pin ⑪ of CN910
2) Connect TP25 (REC AFM) of the AFM DEV jig to Pin ㉙ of IC301 with a 0.01µF capacitor (1-101-004-00).
3) Connect the audio output terminal (J1 and J2) of the AFM DEV jig to AUDIO terminal of the unit.
4) Connect TP28 (DC), TP27 (GND) of the AFM DEV jig to the DC power supply (+7Vdc to +9Vdc).
5) Set the AFM DEV jig switches to the following positions.
   S1 .... BIL Position
   S2 .... NT Position (NTSC)
   PAL Position (PAL)
   S3 .... INV Position

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wiress remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method :

1) Match the vertical ranges of CH1 and CH2 of the oscilloscope to each other.
2) Set the oscilloscope to the ADD mode and CH2 to the normal mode.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
4) Select page: F, address: 46, change the data and minimize the audio signal level difference (A).
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

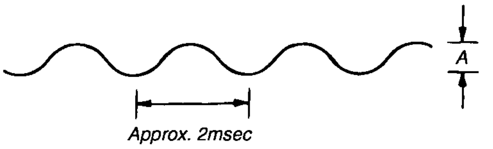


Fig. 5-3-22.

3. BPF f0 Adjustment (VC-195 board)

Sets the BPF passing frequency so that the AFM signal can separate from the playback RF signal properly. If deviated. the mono/stereo mode will be differentiated incorrectly, and noises and distortions will increase during high volume playback.

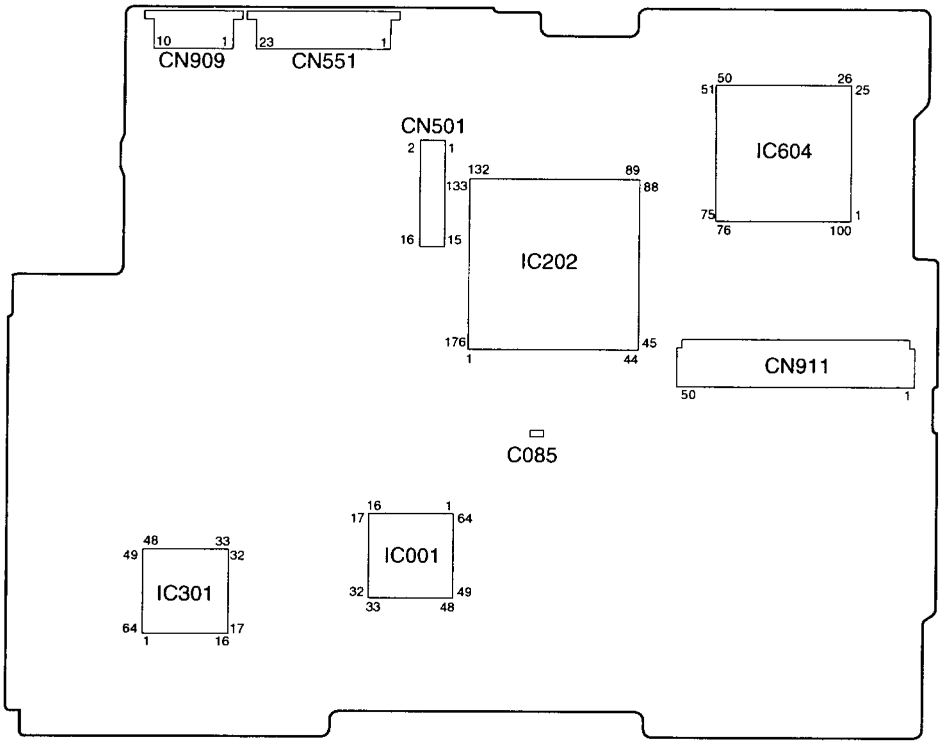
Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For BPF adjustment (WR5-11NS (NTSC)) (WR5-11CS (PAL))
Measurement Point	Audio output terminal left or right
Measuring Instrument	Distortion meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	47
Specified Value	The Main and Sub channel distortion rate should be almost the same (within±1%) and minimum.

Adjusting method :

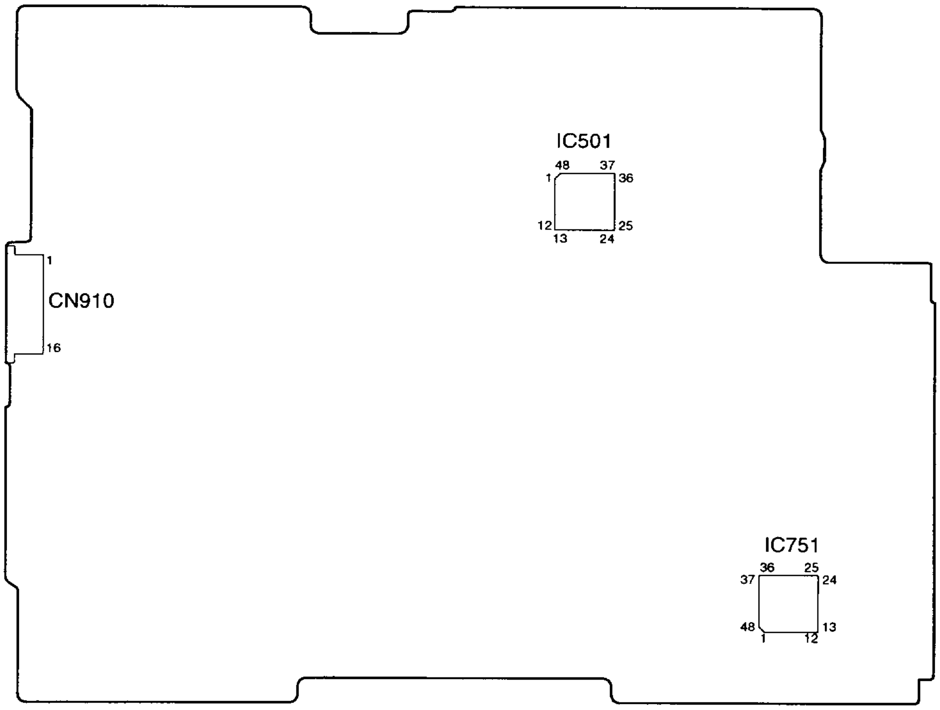
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to "2".
3) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to "1".
6) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Repeat steps 2) to 7) and set the data of address: 47 so that the distortions rates when the Hi-Fi sound switch is set to "2" and set to "1" respectively are almost the same and minimum.
9) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
12) Set the Hi-Fi sound switch to "STEREO".

3-7. ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENT PARTS

VC-195 BOARD (SIDE A)


CN909
10
1
CN551
23
1
CN501
2
1
16
15
IC202
132
89
133
88
176
45
1
44
IC604
50
26
51
25
75
1
76
100
CN911
50
1
C085
IC001
16
1
17
64
32
49
33
48
IC301
48
33
49
32
64
17
1
16

VC-195 BOARD (SIDE B)


IC501
48
37
1
36
12
25
13
24
CN910
1
16
IC751
36
25
37
24
48
13
1
12

SECTION 6
REPAIR PARTS LIST

6-1. EXPLODED VIEWS

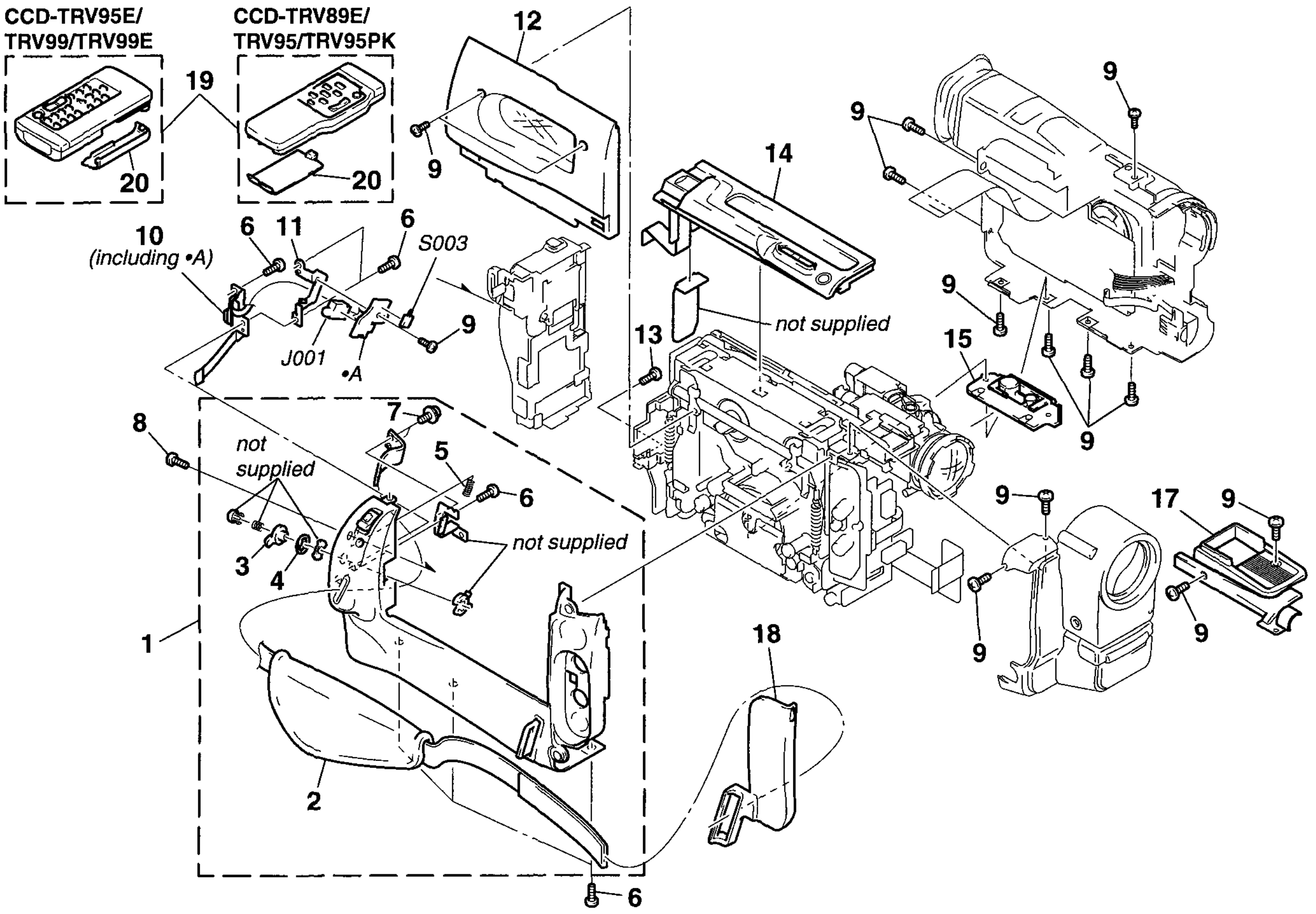
NOTE:
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.
- Abbreviation

AUS : Austrailian model
CN : Chinese model
CND : Canadian model
JE : Tourist model
HK : Hong Kong model

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

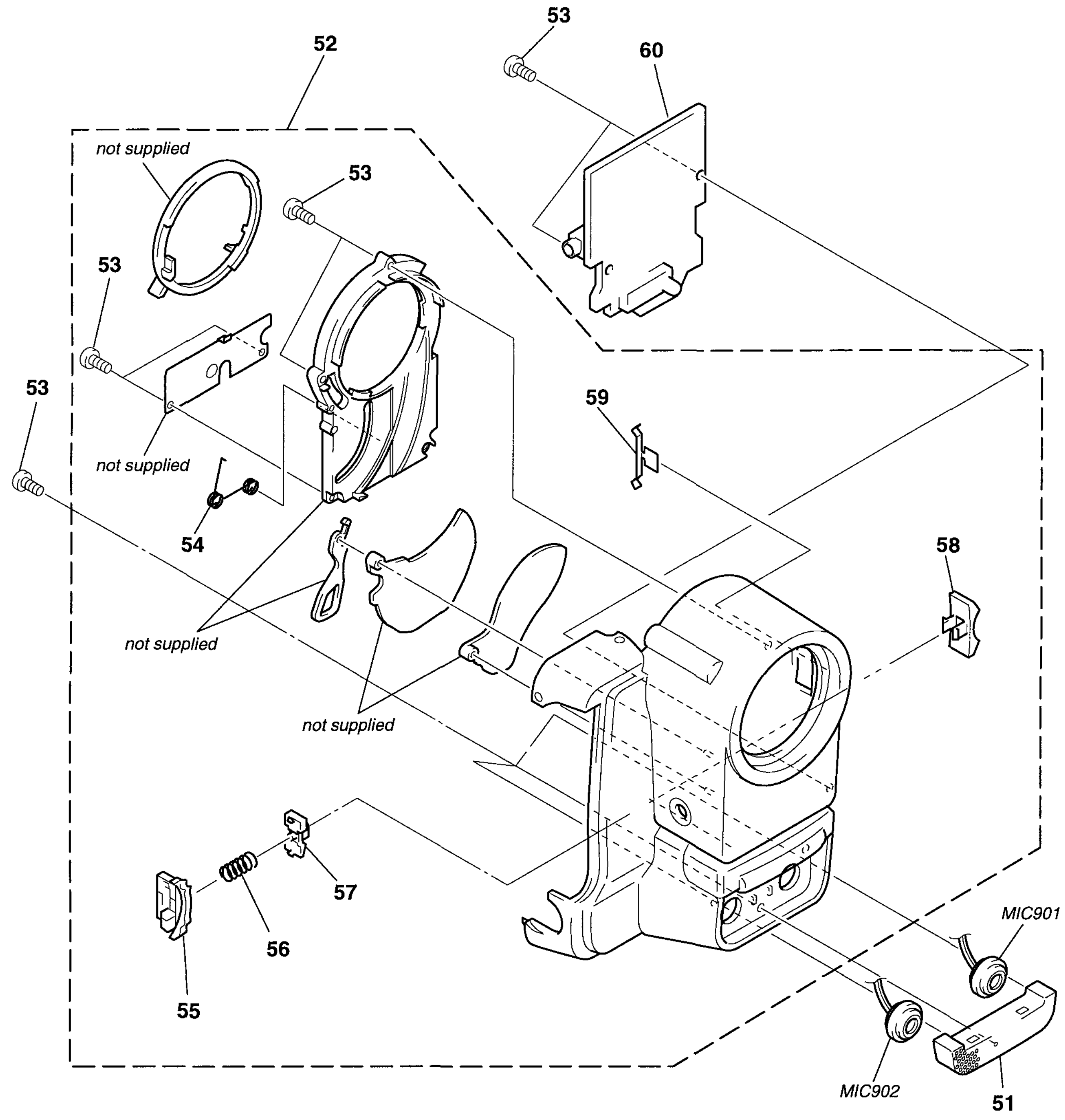
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

6-1-1. CABINET (L) BLOCK ASSEMBLY



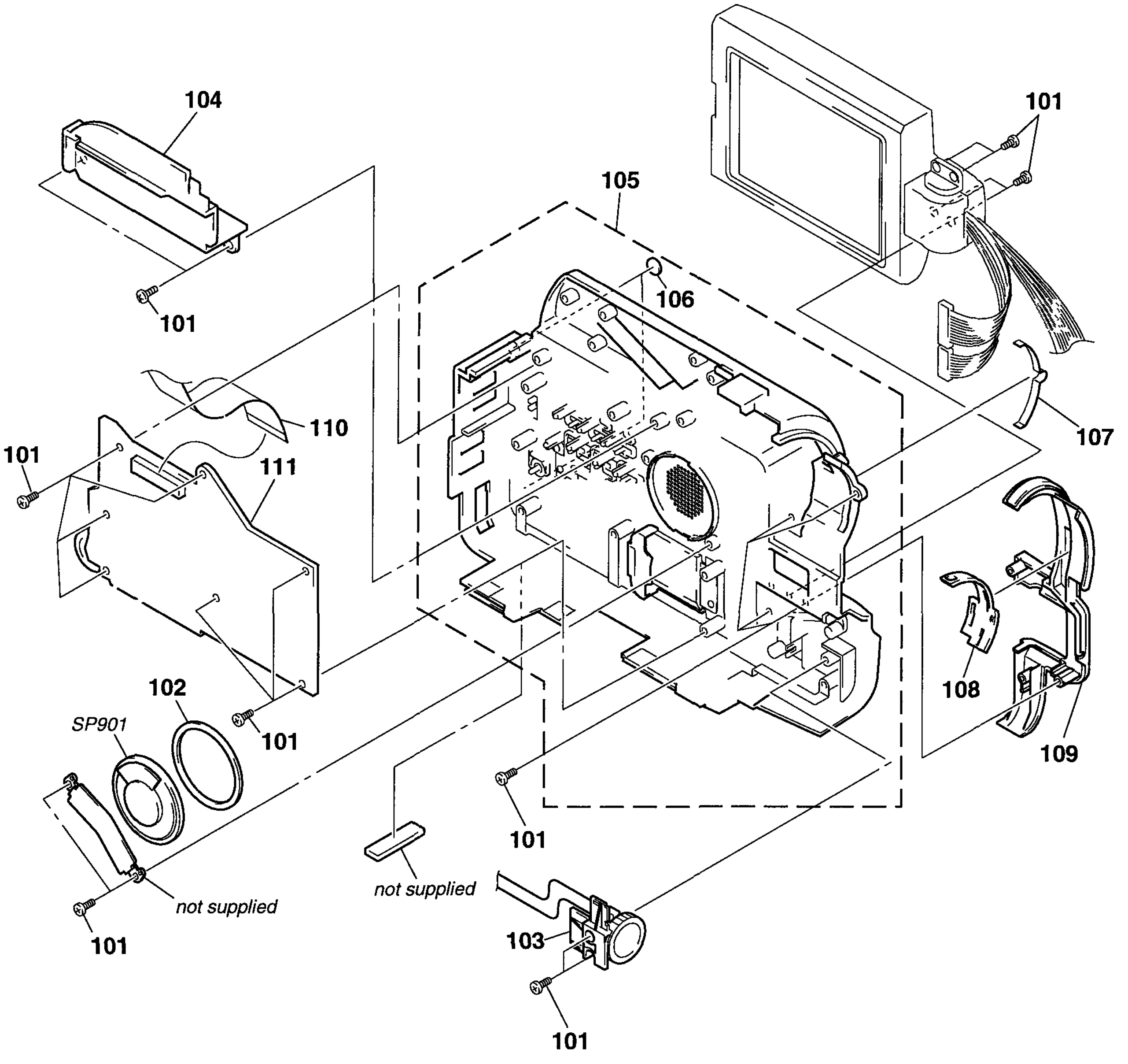
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	X-3948-315-1	CABINET (L) ASSY	
2	3-969-339-31	BELT, GRIP	
3	3-969-081-01	KNOB, STAND-BY	
4	3-970-854-01	SPRING, STAND-BY	
5	3-302-492-00	SPRING, COMPRESSION	
6	3-948-339-61	TAPPING	
7	3-679-362-11	SCREW	
8	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
9	3-968-729-01	SCREW (M2), LOCK ACE, P2	
10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (TRV95/TRV95PK)	
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
* 11	3-975-532-01	HOLDER, EL	
12	X-3947-199-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV95:US,CND/TRV99)	
12	X-3948-331-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV89E/TRV95:E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)	
13	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)	
14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)	
14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500) (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
15	3-987-717-01	SCREW, TRIPOD	
17	3-988-725-01	CABINET (S)(890)	
18	3-975-522-01	COVER, JACK	
19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)	
19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708) (TRV89E/TRV95/TRV95PK)	
20	3-958-131-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-708)	
20	3-742-854-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-717)	
J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANC)	
S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	

6-1-2. FRONT PANEL ASSEMBLY


53
52
60
not supplied
53
53
53
59
not supplied
54
58
not supplied
not supplied
57
56
55
MIC901
MIC902
51

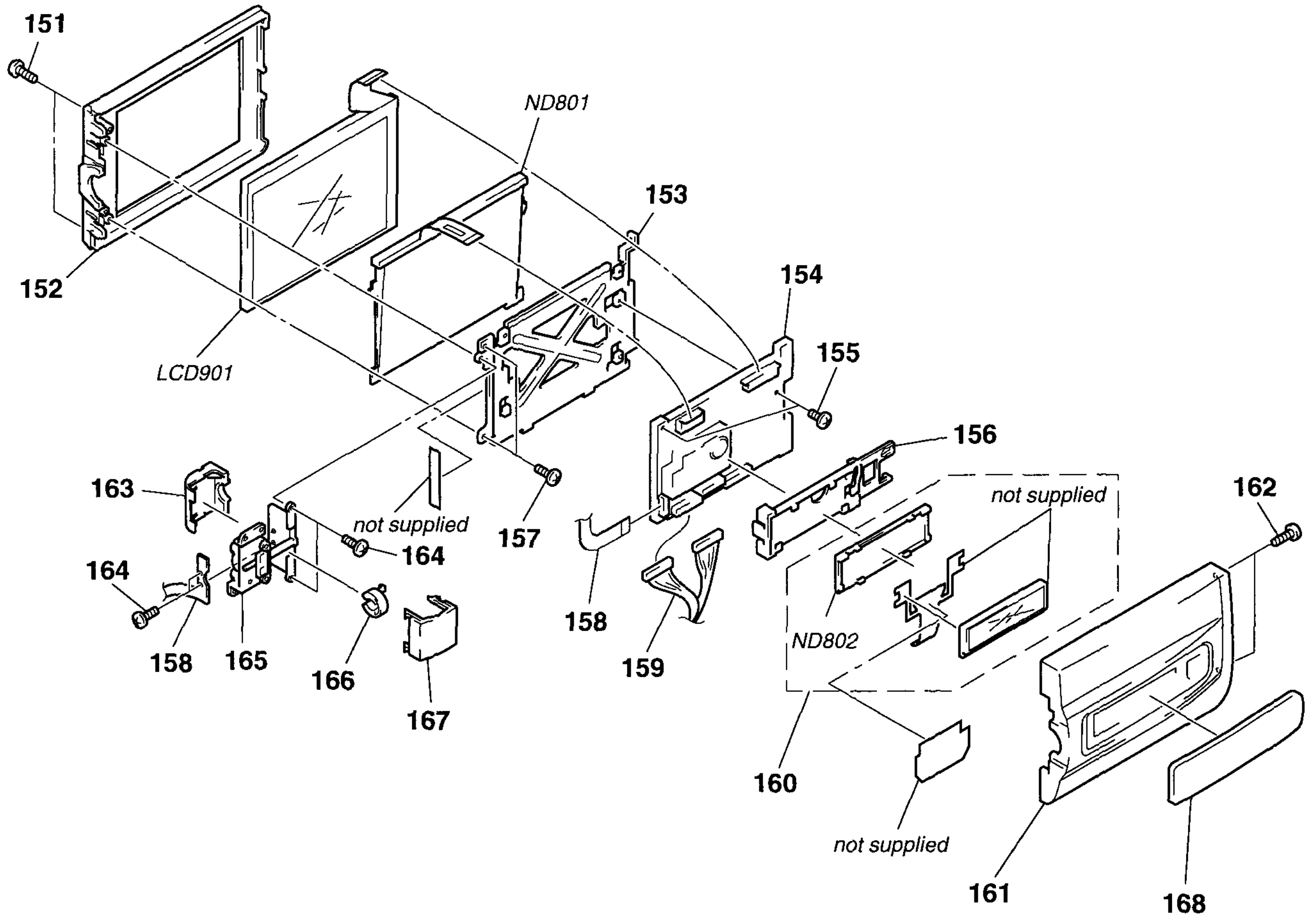
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	X-3948-501-1	GRILLE (890) ASSY, MICROPHONE	
52	X-3948-548-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV95E)	
52	X-3948-549-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
52	X-3948-550-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV89E)	
53	3-948-339-61	TAPPING	
54	3-976-621-01	SPRING, TORSION (TRV89E/TRV95E)	
55	3-987-632-01	HOLDER, P KNOB (TRV89E/TRV95E)	
56	3-973-619-01	SPRING, COMPRESSION (TRV89E/TRV95E)	
57	3-987-633-01	BUTTON, LOCK (TRV89E/TRV95E)	
58	3-987-631-01	KNOB, P (TRV89E/TRV95E)	
59	3-987-642-01	SPRING, CLICK (TRV89E/TRV95E)	
60	A-7073-540-A	MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
60	A-7073-560-A	MA-313(VHO) BOARD, COMPLETE (TRV89E/TRV95E)	
MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	
MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	

6-1-3. CABINET (R) BLOCK ASSEMBLY


104
101
105
101
106
101
110
101
111
107
102
SP901
101
108
109
not supplied
101
not supplied
101
103
101

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
101	3-948-339-61	TAPPING	
102	3-965-367-01	SPACER, SP	
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)	
104	X-3948-515-1	BASE (4) ASSY, VF	
105	X-3948-510-1	CABINET (R)(894U) ASSY (TRV95:US,CND)	
105	X-3948-511-1	CABINET (R)(894E) ASSY (TRV95:E,JE/TRV95PK)	
105	X-3948-512-1	CABINET (R)(889) ASSY (TRV95E/TRV99)	
105	X-3948-513-1	CABINET (R)(890) ASSY (TRV89E)	
105	X-3948-514-1	CABINET (R)(893) ASSY (TRV99E)	
106	3-959-978-02	CUSHION, PANEL (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
107	3-987-739-01	SPRING, LINK PLATE	
108	3-987-744-11	KNOB, IR	
109	3-988-807-01	COVER (890), IR	
110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)	
111	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)	
111	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	

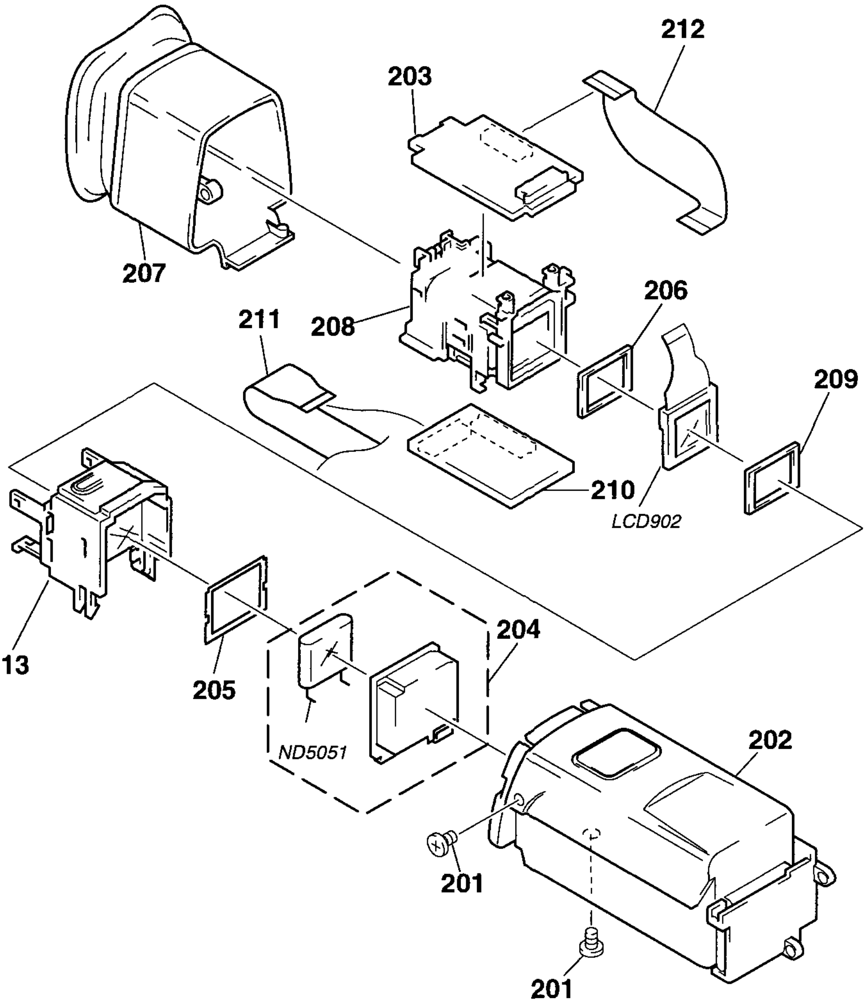
6-1-4. LCD BLOCK ASSEMBLY



The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
151	3-948-339-11	SCREW, TAPPING	
152	3-988-418-01	CABINET (M)(890), P	
153	3-988-419-01	FRAME (890), PANEL	
154	A-7073-542-A	PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE	
155	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
156	3-987-597-01	HOLDER (885), LCD	
157	3-948-339-61	TAPPING	
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD	
159	1-958-332-11	HARNESS (DP-71)	
160	A-7093-486-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:E,HK,AUS,JE/TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)	
160	A-7093-717-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:CN)	
161	X-3948-450-1	CABINET (C)(890) ASSY, P	
162	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
163	3-987-625-11	COVER (M), HINGE	
164	3-948-339-01	SCREW, TAPPING	
165	X-3948-169-1	HINGE ASSY	
166	3-987-623-01	CLAMP, HARNESS	
167	3-988-726-01	COVER (C)(890), HINGE	
168	3-988-423-11	WINDOW (890), LCD (TRV95E)	
168	3-988-423-21	WINDOW (890), LCD (TRV95/TRV95PK)	
168	3-988-423-31	WINDOW (890), LCD (TRV99)	
168	3-988-423-41	WINDOW (890), LCD (TRV99E)	
168	3-988-423-51	WINDOW (890), LCD (TRV89E)	
LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
⚠ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT,COLD CATHODE	
⚠ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	

6-1-5. EVF BLOCK (COLOR EVF)(EXCEPT TRV89E)

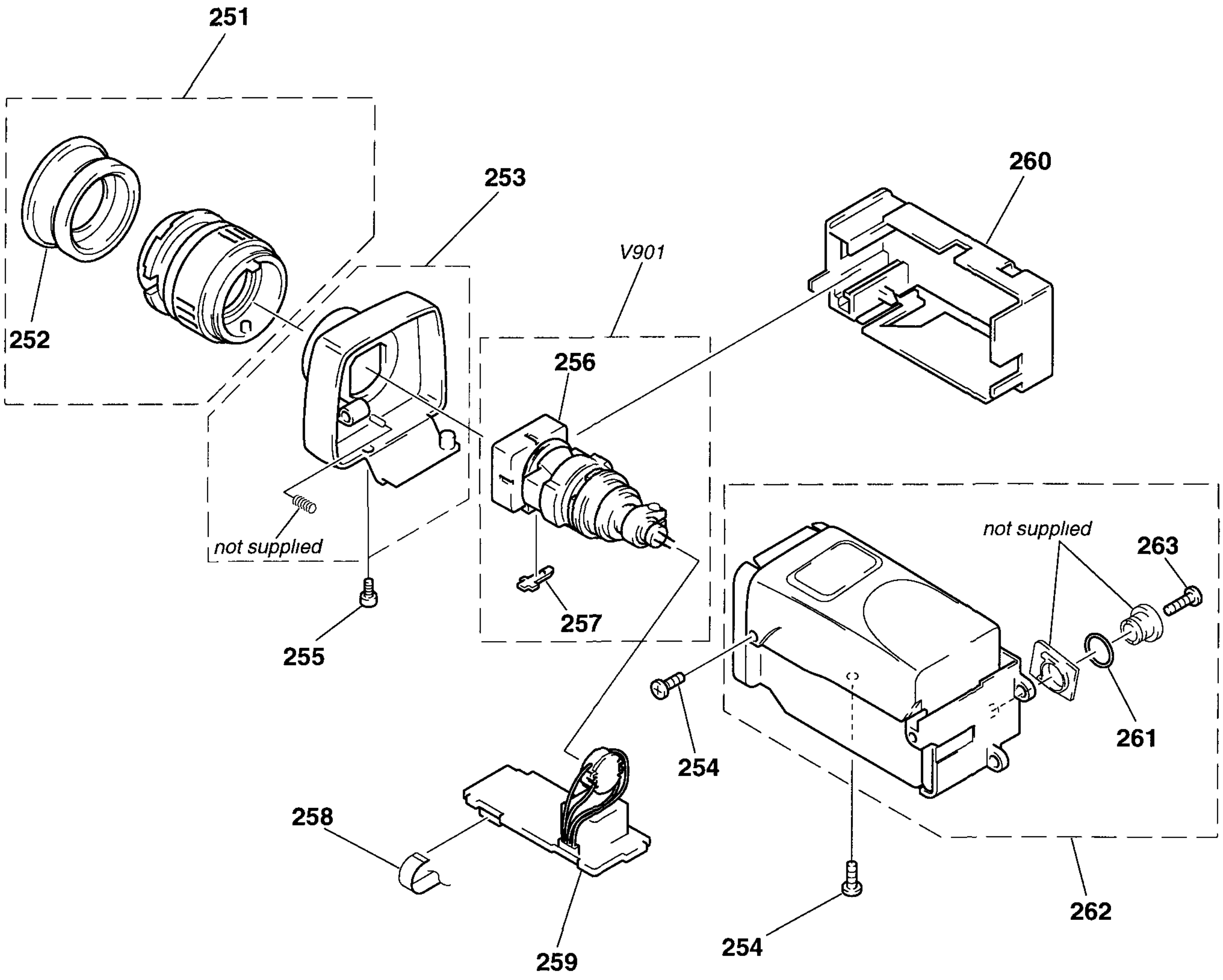


The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
201	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2 (TRV89E:CN)	
202	X-3947-186-1	CABINET ASSY (C), EVF FRONT	
203	A-7073-538-A	VF-123 BOARD, COMPLETE	
204	A-7073-539-A	LB-56 BOARD, COMPLETE	
* 205	3-969-923-01	CUSHION, BACK LIGHT	
* 206	3-969-924-01	CUSHION (Y), LCD	
207	X-3948-516-1	CABINET ASSY (C)(892), REAR	
208	X-3947-193-1	LENS ASSY, VF	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
* 209	3-960-302-11	CUSHION (1), LCD	
210	A-7073-537-A	VF-122 BOARD, COMPLETE	
213	X-3946-709-2	HOLDER ASSY (BLACK), PRISM	
211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD	
212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD	
LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE	
⚠ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)	

6-1-6. EVF BLOCK (B/W EVF)(TRV89E)



The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié

Ref No	Part No	Description	Remark
251	X-3944-966-1	FINDER ASSY	
252	3-963-391-01	EYE CUP	
253	X-3947-216-1	CABINET (B/W) ASSY, EVF REAR	
254	3-948-339-01	SCREW, TAPPING	
255	3-975-898-01	SCREW (T), F LOCK	
256	3-977-292-01	CRT MASK	
257	3-725-130-01	COVER, HIGH VOLTAGE	
258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FFC-235)	
259	A-7056-774-A	VF-99(HP) BOARD, COMPLETE	
260	X-3947-217-2	RETAINER, CRT	
261	3-976-791-01	ORIING(6 5x3 9x1 3)	
262	X-3947-250-1	CABINET ASSY (B/W), EVF FRONT	
263	3-948-339-11	TAPPING	
⚠V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)	

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS

When performing adjustments, refer to the layout diagrams for adjustment related parts beginning from page 5-60.

3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT

The following adjusting instruments are used for adjusting the video section.

3-1-1. Equipments to be Used

1) TV monitor
2) Oscilloscope: 2 phenomena, band 30 MHz or wider, with delay mode. (Use a 10:1 probe unless specified otherwise.)
3) Frequency counter
4) Pattern generator with video output terminal
5) Digital voltmeter
6) Audio generator
7) Audio level meter
8) Audio distortion meter
9) Audio attenuater
10) Regulated power supply
11) Alignment tape

    [For NTSC model]
    - For tracking adjustment (WR5-1NP)
      Part Code: 8-967-995-02
    - For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-13
    - For checking Standard 8 mode operations
      For LP (WR5-4NL)
      Part Code: 8-967-995-51
      For SP (WR5-5NSP)
      Part Code: 8-967-995-42
      Note: The following alignment tapes can also be used.
      WR5-4NSP (8-967-995-41)
    - For checking Hi8 mode operations
      For SP (WR5-8NSE)
      Part Code: 8-967-995-43
      For LP (WR5-8NLE)
      Part Code: 8-967-995-52
    - For checking AFM stereo operations (WR5-9NS)
      Part Code: 8-967-995-23
      For checking BPF adjustment (WR5-11NS)
      Part Code: 8-967-995-71

    [For PAL model]
    - For tracking adjustment (WR5-1CP)
      Part Code: 8-967-995-07
    - For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-18
    - For checking Standard 8 mode operations
      For LP (WR5-4CL)
      Part Code: 8-967-995-56
      For SP (WR5-5CSP)
      Part Code: 8-967-995-47
      Note: The following alignment tapes can also be used.
      1) WR5-3CL (8-967-995-36)
      2) WR5-4CSP (8-967-995-46)
    - For checking Hi8 mode operations
      For SP (WR5-8CSE)
      Part Code: 8-967-995-48
      For LP (WR5-8CLE)
      Part Code: 8-967-995-57
    - For checking AFM stereo operations (WR5-9CS)
      Part Code: 8-967-995-28
      For checking BPF adjustment (WR5-11CS)
      Part Code: 8-967-995-76
12) Remote commander for adjustment (J-6082-053-B)
13) CPC-7 jig Part Code: J-6082-382-A

    Note : Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.
14) Power code Part Code: J-6082-223-A
15) AFM DEV jig (J-6082-312-A)
16) IR Receiving jig (J-6082-383-A)
17) Extension cable (48P, 0.8mm) (J-6082-188-A)

3-1-2. Precautions on Adjusting

1) The adjustments of this unit are performed in the VTR mode or camera mode.
   To set to the VTR mode, set the power switch to "VTR" (or "PLAYER") or set the "Forced VTR Power ON mode" using the adjusting remote commander (Note 1).
   To set to the Camera mode, set the power switch to "CAMERA" or set the "Forced Camera Power ON mode" using the adjusting remote commander (Note 2).
   After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON Mode" or "Forced Camera Power ON Mode". (Note 3)
2) By setting the "Forced VTR Power ON mode" or "Forced Camera Power ON mode", the video section can be operate even if even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)
3) The lens block (CD-190 board) need not be connected except during battery end adjustment. To remove, disconnect the following connectors.
   1. VC-195 board CN501 (16P, 0.5mm)
   2. VC-195 board CN551 (23P, 0.5mm)
4) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it. disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)
5) Cabinet (R) (Camera function switch (CF-52 board), LCD block, viewfinder) need not be connected. But removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board) , data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the "Service Mode" for the data on the history use.) To remove the cabinet (R), disconnect the following connectors.
   1. VC-195 board CN911 (50P, 0.5mm)
   2. DD-105 board CN933 (11P, 1.0mm)

Note 1: Setting the "Forced VTR Power ON" mode (VTR mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the front panel block removed.
After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON mode".

Note 2: Setting the "Forced Camera Power ON" mode (Camera mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed.
   After completing adjustments, be sure to exit the "Forced Camera Power ON mode".

Note 3: Exiting the "Forced Power ON" mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

3-1-3. Adjusting Connectors

Some of the adjusting points of the video section are concentrated at VC-195 board CN910. Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A). The following table lists the pin numbers and signal names of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

Table 5-3-1.

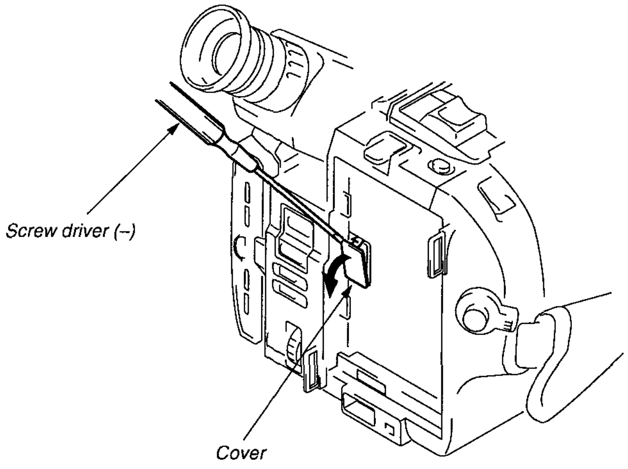


Fig. 5-3-1.

3-1-4. Connecting the Equipments

Connect the measuring instruments as shown in Fig. 5-3-2 and perform the adjustments.

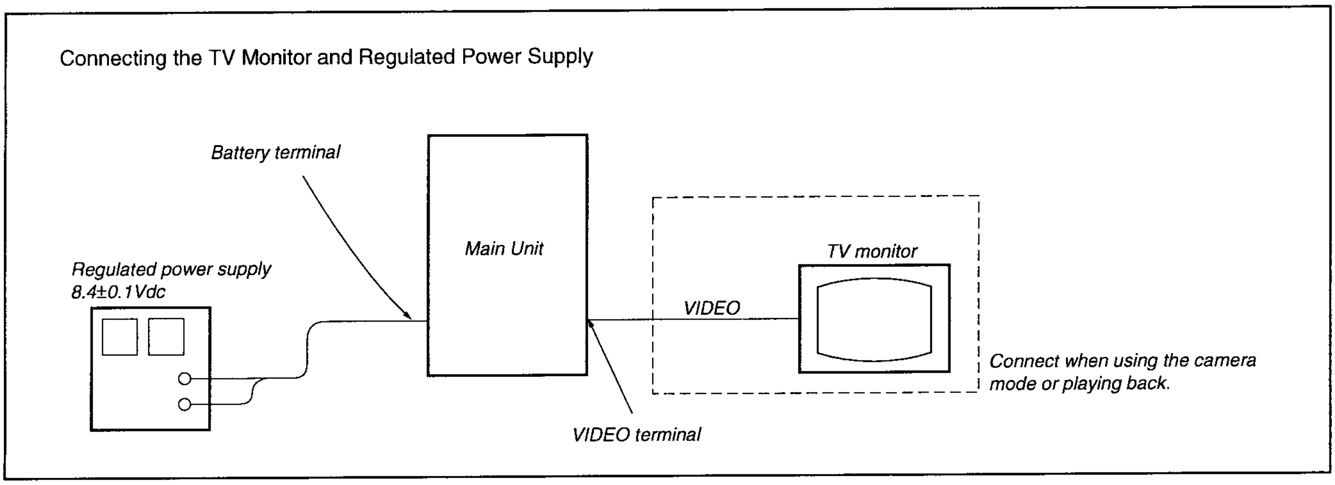

Connecting the TV Monitor and Regulated Power Supply
Battery terminal
Main Unit
Regulated power supply
8.4±0.1Vdc
TV monitor
VIDEO
Connect when using the camera mode or playing back.
VIDEO terminal

Fig. 5-3-2.

3-1-5. Alignment Tape

The following table lists alignment tapes which are available.
Use the tape specified in the signal column for each adjustment.
If the type of tape to be used for checking operations is not specified, use whichever type.

Name	Record -ing mode	Tape type	Tape speed	Usage
Tracking WR5-1NP (NTSC) WR5-1CP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Tape path adjustment Switching position adjustment
Video frequency characteristics WR5-7NE (NTSC) WR5-7CE (PAL)	Hi8	ME	SP (NTSC) LP (PAL)	Frequency characteristics adjustment
Operation check (SP mode) WR5-5NSP (NTSC) WR5-5CSP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Checking operations
Operation check (SP mode) WR5-8NSE (NTSC) WR5-8CSE (PAL)	Hi8	ME	SP	
Operation check (LP mode) WR5-4NL (NTSC) WR5-4CL (PAL)	Standard 8 mm	MP	LP	
Operation check (LP mode) WR5-8NLE (NTSC) WR5-8CLE (PAL)	Hi8	ME	LP	
AFM stereo Operation check WR5-9NS (NTSC) WR5-9CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	AFM stereo Checking operations
BPF adjustment WR5-11NS (NTSC) WR5-11CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	BPF adjustment

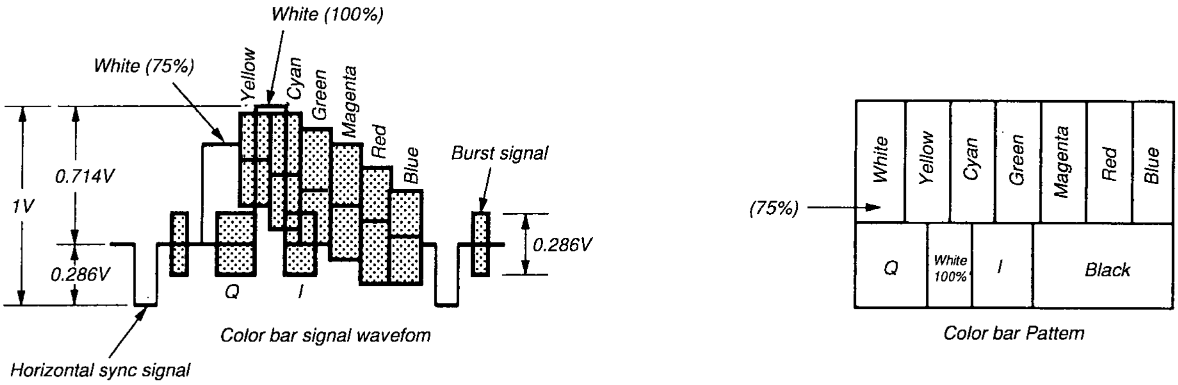
Tape type
MP ..... Particle type metal tape
ME ..... Evaporated type metal tape

Table 5-3-2.

Fig. 5-3-3. shows the 75% color bar signals recorded on the alignment tape.

Note: Measure using the VIDEO terminal (Terminated at 75 Ω).

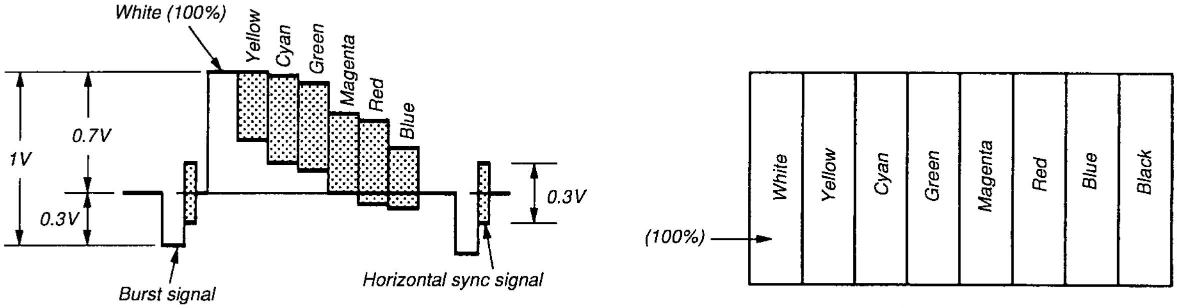
For NTSC model


White (100%)
White (75%)
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
Burst signal
1V
0.714V
0.286V
0.286V
Q
I
Horizontal sync signal
White
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
(75%)
Q
White 100%
I
Black

Color bar signal wavefom

Color bar Pattem

For PAL model


White (100%)
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
1V
0.7V
0.3V
0.3V
Burst signal
Horizontal sync signal
White
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
Black
(100%)

Color bar signal wavefom

Color bar Pattem

Fig. 5-3-3. Color Bar Signals of the Alignment Tape

3-1-6. Input/Output Level and Impedance

Video input/output
Phono jack, 1 Vp-p, 75Ω,
unbalanced, sync negative

S video input/output
4-pin mini DIN
Luminance signal:
1Vp-p, 75Ω, unbalanced, sync negative
Chrominance signal:
0.286Vp-p 75Ω, unbalanced (NTSC)
0.3Vp-p 75Ω, unbalanced (PAL)

Audio input/output
Phono jack,
Input: –7.5 dBs, input impedance more than 47 kΩ
Output: -7.5 dBs, (at load impedance 47 kΩ), impedance less than 2.2 kΩ

3-1-7. Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching

The record mode (Standard 8/Hi8) of this unit switches as shown in the following table. The playback mode (Standard 8/Hi8) switches automaticaly according to the recording mode of the tape played back.

Tape Used	Recording Mode
ME	Hi8
Hi8 MP	
MP	Standard 8

3-1-8. Service Mode

Additional note on adjustment

Note: After the completion of the all adjustments, cancell the service mode by either of the following ways.

1) Unplug the main power supply and remove the lithium battery. (In this case, date and time and menu setting have been set by users are canceled. Perform resetting.)
2) After data on page: D and F is restored, select page: 0, address: 01, and return the data to 00. And when data on page: 3 is changed, return the data to the original condition.

1. Test mode setting

Set/release each test mode. Select page: 0, address: 01, and set data: 01 before setting the data of page D and F.

Page F	Address 2A

Data	Function
00	Normal
01	Test mode Various emergency prohibitions and releases Drum emergency, capstan emergency, loading motor emergency, reel emergency, tape top and end, DEW detection

Page D	Address 10

Data	Function
00	Normal
01	Camera power ON
02	VTR power ON
03	Camera+VTR power ON

* For page D and F, the data set will be recorded in the nonvolatile memory by pressing the PAUSE button on the adjusting remote commander. Take note that, in this case, the test mode will not be released even if the main power has been turned off (8.4 Vdc).

* Be sure to return this address data to 00 after completing adjustments/repairs and press the PAUSE button of the adjusting remote commander. And select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. Emergency Memory Address

Page F	Address 10 to 1B

Address	Contents
10	1st EMG code
12	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 1st time Lower: MSW code when the 1st emergency occurs
13	Lower: Target MSW code of the 1st emergency occurs
14	2nd EMG code
16	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 2nd time Lower: MSW code when the 2nd emergency occurs
17	Lower: Target MSW code of the 2nd emergency occurs
18	Last EMG code
1A	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the last time Lower: MSW code when the last emergency occurs
1B	Lower: Target MSW code of the last emergency occurs

When there are no emergency, data 00 will be written in the above addresses (10 to 1B). When the first emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (10 to 13) for this first emergency. In the same way, when the second emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (14 to 17) for this second emergency.
The data corresponding to the emergency occurring the last will be written in the address (18 to 1B) for this last emergency.
Therefore the data of addresses 18 to 1B are renewed each time an emergency occurs.

Note 1: Be sure to rewrite the data of addresses 10 to 1B to 00 after repairs/adjustments.

Note 2: When rewriting the data, be sure to press the PAUSE buttton of the remote commander after setting the data.

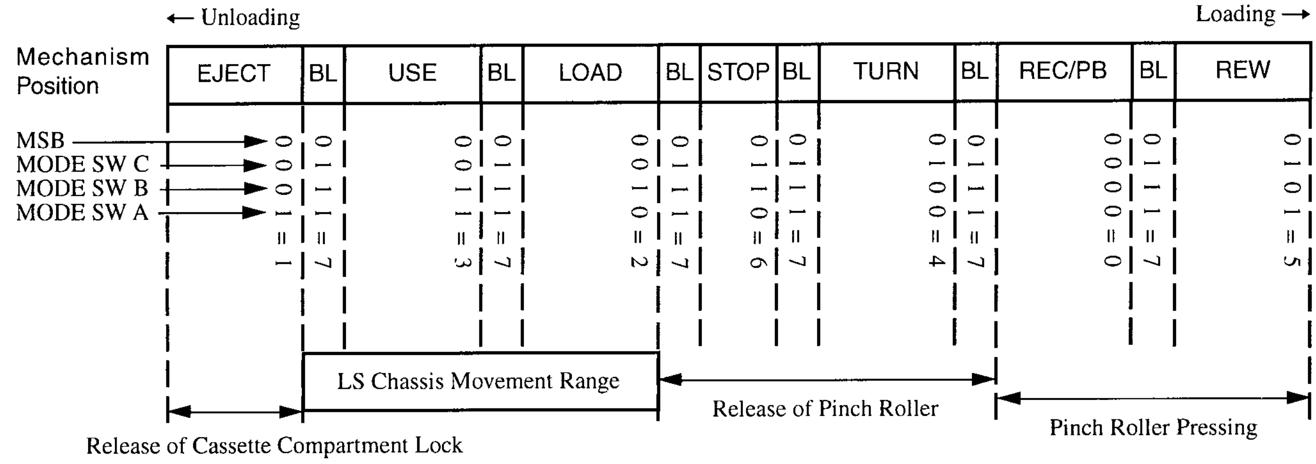
2-1. EMG CODE (Emergency Code)

The codes shown in the following table which correspond to errors that occur are recorded in addresses 10, 14, and 18.

Code	Type of Emergency
00	No error
10	Loading motor time-out during load
11	Loading motor time-out during unload
20	T reel emergency (reel slack) during unloading
21	S reel emergency (reel slack) during unloading
22	T reel emergency
23	S reel emergency
30	FG emergency at the start up of the capstan
31	FG emergency during the normal rotation of the capstan
40	FG emergency at the start up of the drum
41	PG emergency at the start up of the drum
42	FG emergency during the normal rotation of the drum
43	PG emergency during the normal rotation of the drum
44	Phase emergency during the normal rotation of the drum

2-2. MSW Codes

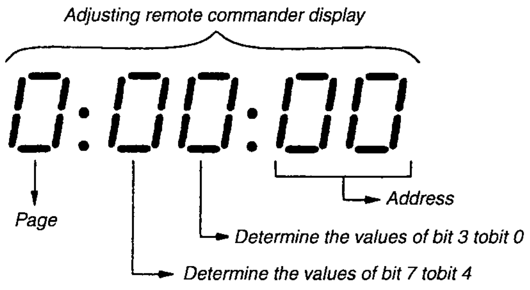
- The lower parts of the data of addresses 12, 16 and 1A represent the MSW codes (mode switch, mechanism position) when errors occurs.
- The upper parts of the data of addresses 12, 16 and 1A represent, when the mechanism position is to be moved, the MSW codes at the start of movement (when moving the loading motor).
- The lower parts of the data of addresses 13, 17 and 1B represent the MSW codes of the desired movement when the mechanism position is to be moved.


← Unloading
Loading →
Mechanism Position
EJECT
BL
USE
BL
LOAD
BL
STOP
BL
TURN
BL
REC/PB
BL
REW
MSB
MODE SW C
MODE SW B
MODE SW A
0001 = 1
0111 = 7
0011 = 3
0111 = 7
0010 = 2
0111 = 7
0110 = 6
0111 = 7
0100 = 4
0111 = 7
0000 = 0
0111 = 7
0101 = 5
LS Chassis Movement Range
Release of Pinch Roller
Pinch Roller Pressing
Release of Cassette Compartment Lock

Mechanism Position	MSW Code	Contents
EJECT	1	Position at which the cassette compartment lock is released. The mechanism will not move any further in the unloading direction.
BL	7	BLANC code. Between two codes. The mechanism will not be stopped by this code while it is operating.
USE	3	EJECT completion position. When the cassette is ejected, the mechanism will stop at this position.
LOAD	2	Code during loading/unloading. Code that is used while the LS chassis is moving.
STOP	6	Normal stop position. The pinch roller separates, the tension regulator returns, and the brakes of both reels turn on.
TURN	4	Position at which is used when the pendulum gear swings from S to T or from T to S.
RECP/PB	0	PB, REC, CUE, REV, PAUSE, FF positions. The pinch roller is pressed and tension regulator is on.
REW	5	REW position. REW are carried at this position. The mechanism will not move any further in the loading direction.

3. Bit value discrimination

Bit values must be discriminated using the display data of the adjusting remote commander for the following items. Use the table below to discriminate if the bit value is “1” or “0”.


Adjusting remote commander display
0:00:00
Page
Address
Determine the values of bit 3 tobit 0
Determine the values of bit 7 tobit 4

Remote controller display	Bit value			
	bit 3 or bit 7	bit 2 or bit 6	bit 1 or bit 5	bit 0 or bit 4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
Ⓐ→ 8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A (A)	1	0	1	0
B (b)	1	0	1	1
C (c)	1	1	0	0
D (d)	1	1	0	1
Ⓑ→ E (E)	1	1	1	0
F (F)	1	1	1	1

(Example) If the remote commander display data is “8E”, bit values from bit7 to bit4 can be discriminated from column Ⓐ, and those from bit3 to bit0 from column Ⓑ.

4. Switch check (1)

Page 3	Address 43

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
0	VTR MODE SW	OFF	ON
1	CAM MODE SW	OFF	ON
2	START/STOP SW	OFF	ON
3	EJECT SW	OFF	ON
4	CC DOWN SW	OFF	ON
5			
6			
7			

Using method:

1) Select page: 3, address: 43.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switches can be discriminated.

5. Switch check (2)

Page 3	Address 60 to 66

Using method:
1) Select page: 3, address: 60 to 66.
2) By discriminating the display data, the pressed key can be discriminated.

Address	Data							
	00 to 0D	0E to 29	2A to 46	47 to 68	69 to 90	91 to BE	BF to EA	EB to FF
60 (AD0: IC604 (93))	LASER LINK (FK-8500 S008)	STOP (FK-8500 S001)	FF (FK-8500 S003)	REC (FK-8500 S005, 007)	EDIT SEARCH (+) (FK8500 S009)	EDIT SEARCH (−) (FK8500 S010)		No key input
61 (AD1: IC604 (94))	PHOTO REC (SS-8500 S004)	PAUSE (FK-8500 S002)	REW (FK-8500 S004)	PLAY (FK-8500 S006)				No key input
62 (AD2: IC604 (95))	DIGITAL EFFECT (CF-52 S001)	PICTURE EFFECT (CF-52 S006)	MENU (CF-52 S010)	EXECUTE (CF-52 S015)	TIME (CF-52 S021)	5sec REC (CF-52 S024)	PUSHING REC (CF-52 S024)	NORMAL REC (CF-52 S024)
64 (AD4: IC604 (97))			EXPOSURE (CF-52 S012)	BACK LIGHT (CF-52 S017)	FADER (CF-52 S027)	FOCUS INFINITY (MF-8500 S001)	FOCUS AUTO (MF-8500 S001)	FOCUS MANUAL (MF-8500 S001)
65 (AD5: IC604 (98))	DATE (CF-52 S003)	COUNTER RESET (CF-52 S008)	END SEARCH (CF-52 S013)	TITLE (CF-52 S018)	DISPLAY (CF-52 S022)			No key input
66 (AD6: IC604 (99))	PROGRAM AE (CF-52 S004)	BRIGHT(+) (FP-665 S4801)	BRIGHT(−) (FP-665 S4802)	VOLUME(+) (FP-665 S4803)	VOLUME(−) (FP-665 S4804)	PANEL REVERSE (FP-642)	PANEL CLOSE (FP-642)	PANEL NORMAL (FP-642)

6. Headphone jack check

Page 3	Address 45

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1	Headphone jack	Headphone jack is used	

Using method:
1) Select page: 3, address: 45.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the headphone jack can be discriminated.

7. Input/output selection check

Page 3	Address 49

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1			
2			
3			
4	MIC jack		MIC jack is used
5	AUDIO terminal	Monaural	Stereo
6	VIDEO terminal	VIDEO terminal is used	
7	S VIDEO terminal		S VIDEO terminal is used

Using method:
1) Select page: 3, address: 49.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the input/output selection can be discriminated.

8. LED, LCD (display window) check

Page 3	Address 05	Bit5

Using method:

1) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to "1".
2) Check that all LED are lit and all segments of LCD (display window) are lit.
3) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to "0".

9. Record of Use Check

Page 3	Address A2 to AA

Address	Function		Remarks
A2	Drum rotation counted time (BCD code)	Hour (H)	1000th place digit and 100th place digit of counted time (decimal digit)
A3		Hour (L)	10th place digit and 1st place digit of counted time (decimal digit)
A4		Minute	
A5	User initial power on date (BCD code)	Year	After setting the clock, set the date of power on next
A6		Month	
A7		Day	
A8	Final condensation occurrence date (BCD code)	Year	
A9		Month	
AA		Day	

Using method:

1) The record of use data is displayed at page 3, addresses: A2 to AA.

Note: This data will be erased when the coin lithium battery is removed (reset).

3-2. SYSTEM CONTROL SYSTEM ADJUSTMENT

1. Initialization of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data is erased due to some reason, perform "1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA", of "5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT".

2. Battery End Adjustment (VC-195 board)

Set the battery end voltage.
If the voltage is incorrect, the life of the battery will shorten.
The image at the battery end will also be rough.

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary
Measurement Point	LCD display of the adjusting remote commander
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	30 to 34

Note 1: The lens block and cabinet (R) must be connected.

Switch setting
1) AUTO FOCUS .... OFF
2) LCD screen .... Closed
3) NIGHT SHOT .... OFF

Connection:
1) Connect the regulated power supply and the digital voltmeter to the battery terminal as shown in Fig. 5-3-4.

Adjusting method:
1) Adjust the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is 6.1±0.1Vdc.
2) Turn off the power supply.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Turn on the power supply.
5) Load a cassette, and set to the camera recording mode.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
7) Decrease the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is 5.30±0.01Vdc.
8) Select page: 3, address: 5D, read the data, and this data is named Dref.
9) Select page: D, address: 30, set data: Dref, and then press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Convert Dref to decimal notation, and obtain Dref '. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal-decimal conversion table")
11) Calculate D_{31}', D_{32}', D_{33}' and D_{34}' using following equations (decimal calculation), convert it to a hexadecimal number, and input each adjustment address.
    Address: 31 $D_{31}' = Dref' + 5$
    Address: 32 $D_{32}' = Dref' + 32$
    Address: 33 $D_{33}' = Dref' + 53$
    Address: 34 $D_{34}' = Dref' + 64$

Note 3: After setting each data, be sure to press the PAUSE button.

12) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

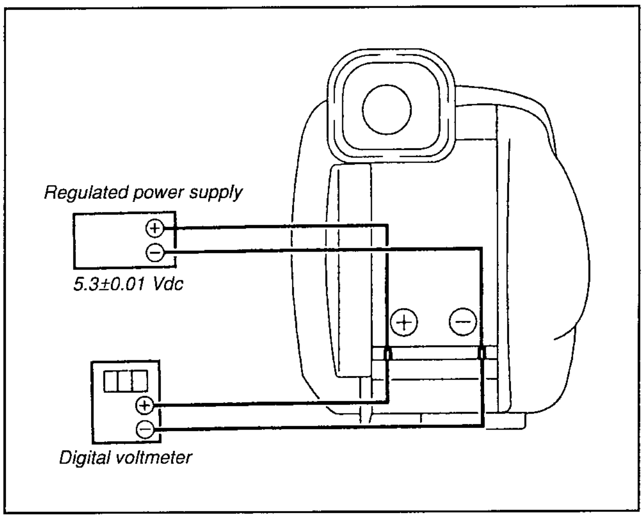


Fig. 5-3-4.

3-3. SERVO SYSTEM ADJUSTMENTS

1. CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board)

Improve the capstan servo characteristic. If it is not correct. jitters will increase.

Mode	Camera recording (SP mode)
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑫ of CN910 (CAP FG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	69
Specified value	Duty = 50±1%

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 01, and set data: 81, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (to start up automatic CAP FG offset adjustment.)
3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".
4) Check that Duty of CAP FG signal satisfies the specified value. If not, select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button, and then, repeat steps 2) to 4).
5) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

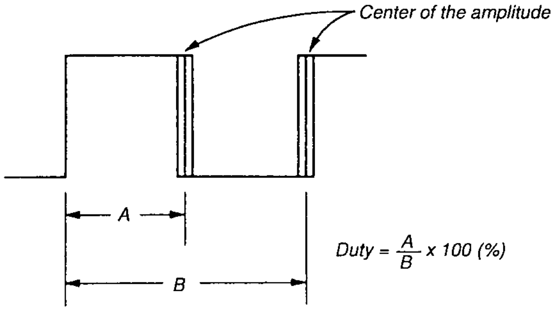


Fig. 5-3-5.

2. Switching Position Adjustment (VC-195 Board)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC)) (WR5-1CP (PAL))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7C, 7D
Specified Value	t1 = 0±10µsec

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, and set data: 20, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: F, address: 7C, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
4) Select page: F, address: 7D, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
5) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

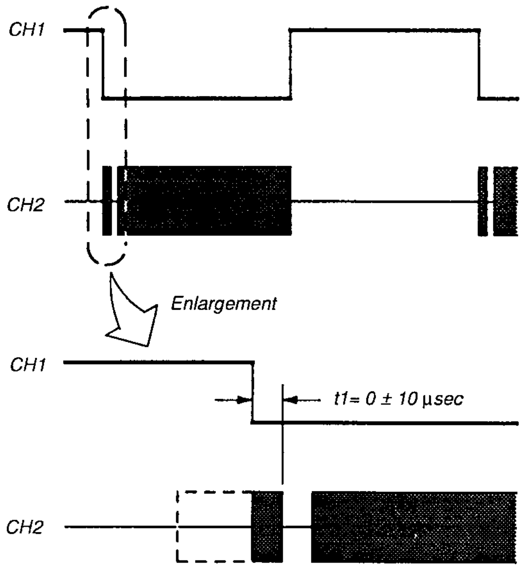


Fig. 5-3-6.

3. NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 Board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the LP mode played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7E, 7F
Specified Value	t1 = 0±10µsec

Adjusting Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, set data: 60, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: F, address: 7E, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
4) Select page: F, address: 7F, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
5) Select page: F, address: 2A, set data: 00, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

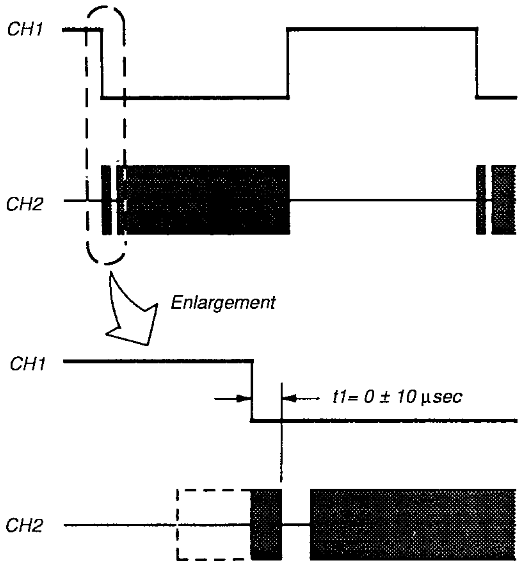


Fig. 5-3-7.

3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS

Video system adjustments must be performed in the following order.

[Adjusting Order]

1. 28MHz origin oscillation adjustment
2. AFC f0 adjustment
3. Filter f0 adjustment
4. Y OUT level adjustment
5. C OUT level adjustment
6. RP filter f0 adjustment
7. Hi8 REC Y current adjustment
8. Standard REC Y current adjustment
9. Hi8 REC L level adjustment
10. Standard8 REC L level adjustment
11. REC C current adjustment

1. 28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board)

Set the frequency of the clock for synchronization.

If deviated, the synchronization will be disrupted and the color will become inconsistent.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin (66) of IC202 or pin ⑫ of IC501
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2C
Specified Value	Pin (66) of IC202 : f=3579545±17Hz (NTSC) f=4433618.75±17Hz (PAL) Pin ⑫ of IC501 : f=14318181±68Hz (NTSC) f=14187500±55Hz (PAL)

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 2C, change the data and set the clock frequency(f) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. AFC f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the pull-in range of the A/D converted clock generator during playback.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ④ of CN910 (AFC f0)
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4A
Specified Value	A = 2.10±0.05Vdc

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 4D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4A, change the data and set the DC voltage (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

3. Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Minimize the chroma signal residual components during composite video signal input.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ③ of CN910 (IR VIDEO)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4D
Specified Value	Minimum residual chroma signal components (A = Bellow 12mV)

Switch setting:

LASER LINK .... ON (Red LED is lit)
(LASER LINK model)

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 4F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4D, change the data and minimize the residual chroma signal components (A).
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

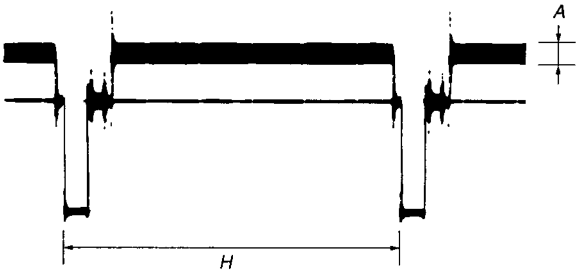


Fig. 5-3-8.

4. Y OUT Level Adjustment (VC-195 board)

Set the Y signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	49
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

Note 1: Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 49, change the data and set the SYNC level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

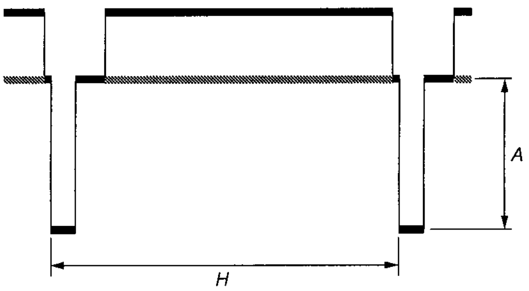


Fig. 5-3-9.

5. C OUT Level Adjustment (VC-195 board)

Set the chroma signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Chroma signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4B
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

Note 1: Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 4B, change the data and set the burst level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

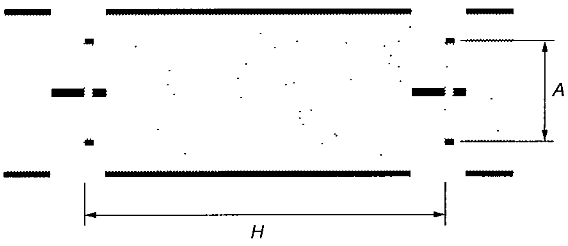


Fig. 5-3-10.

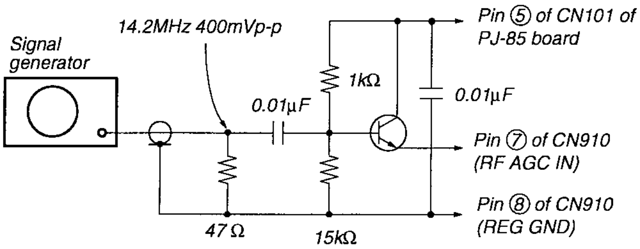
6. RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the LPF of the playback RF amplifier.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑨ of CN910 (RF AGC OUT)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4E
Specified Value	A = Below 10mVp-p

Connection:

1) Input a 14.2MHz, 400mVp-p CW signal to Pin ⑦ of CN910 (RF AGC IN).



Signal generator
14.2MHz 400mVp-p
0.01μF
1kΩ
0.01μF
47Ω
15kΩ
Pin ⑤ of CN101 of PJ-85 board
Pin ⑦ of CN910 (RF AGC IN)
Pin ⑧ of CN910 (REG GND)

Transistor : General NPN transistor (2SC403. etc)
47Ω resistor : 1-249-401-11
1kΩ resistor : 1-249-417-11
15kΩ resistor : 1-249-431-11
0.01μF capacitor : 1-101-004-00

Fig. 5-3-11.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 35, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4E, change the data and minimize the 14.2 MHz signal level (A).
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

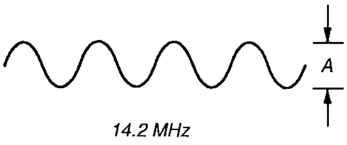


Fig. 5-3-12.

7. IRIS IN/OUT Adjustment

For the unit to judge if the white balance is indoors or outdoors in auto white balance operations, measure the light level and write it in the EEPROM.
If the level is not correct, the white balance will not be accurate.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3C, 3D

Note 1: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the LIGHT LEVEL data.

00 XX XX
→ Lower two digits
→ Upper two digits

Switch setting:
1) STEADY SHOT (Menu display) .... OFF
2) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 06.
3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
5) Select page: 2, address: 01, set data: 0B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_1 and the lower two as D_2.
7) Convert D_1 to decimal notation, and obtain D_1'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table" of "Service mode".)
8) Calculate D_3' using the following equations. (Equations 1 and 2 are for decimal notation calculation).
   When $D_2 \geq D0$
   $D_3' = D_1' - 21$ .... Equation 1
   When $D_2 < D0$
   $D_3' = D_1' - 22$ .... Equation 2
9) Convert D_3' to hexadecimal notation, and obtain D_3.
10) Select page: F, address: 3C, set data: D_3, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Select page: 2, address: 01, set data: 09, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_4 and the lower two as D_5.
13) Convert D_4 to decimal notation, and obtain D_4'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table".)
14) Calculate D_6' using the following equations. (Equations 3 and 4 are for decimal notation calculation).
   When $D_5 \geq F0$
   $D_6' = D_4' - 13$ .... Equation 3
   When $D_5 < F0$
   $D_6' = D_4' - 14$ .... Equation 4
15) Convert D_6' to hexadecimal notation, and obtain D_6.
16) Select page: F, address: 3D, set data: D_6, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments
1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
5) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

8. MAX GAIN Adjustment

Setting the minimum illumination.
If it is not consistent, the image level required for taking subjects in low illuminance will not be produced (dark).

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	31
Specified Value	C0 to FF

Note 1: The right two digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.

00 00 XX
→ Object data

Switch setting:
1) STEADY SHOT (Menu display) .... OFF
2) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select of page: 0, address: 03, and set data: 01.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
5) Select page: 2, address: 56, and set data: 40.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 19, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 31, set data: 08, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Check that the DDS display data (Note 1) lies within the specified value.

Processing after Completing Adjustments
1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
5) Select page: 2, address: 56, and set data: 00.
6) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

9. Auto White Balance Standard Data Input

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	70 to 73

Note 1: Perform "Color Reproduction Adjustment" before this adjustment.

Note 2: Check that the data of page: 2, address: 02 is 00. If not, turn the power of the unit OFF/ON.

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Wait for 2 seconds.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, and set data: 0D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (When the standard data is take in, the data will be automatically input to page: F, address: 70 to 73.)
5) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".
6) Perform "Auto White Balance Adjustment".

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

10. Auto White Balance Adjustment

Adjust to the proper auto white balance output data.
If it is not correct, auto white balance and color reproducibility will be poor.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 2)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3A, 3B
Specified Value	R ratio: 2B40 to 2BC0 B ratio: 5E40 to 5EC0

Note 1: Perform "Auto White Balance Standard Data Input" before this adjustment.

Note 2: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.

00 XXXX
└──→ Object data

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:

1) Place the C14 filter for color temperature correction on the lens.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, and set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 0, address: 03, and set data: 04.
6) Select page: F, address: 3A, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the R ratio specified value.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 03, and set data: 05.
9) Select page: F, address: 3B, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the B ratio specified value.
10) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

11. White Balance Check

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction ND filter 1.0 and 0.3
Measurement Point	video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Specified Value	Fig. 5-1-10. A to C

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Checking method:

1) Check that the lens is not covered with either filter.
2) Select page: 2, address: 01, set data: 0F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check that the center of the white luminance point is within the circle shown Fig. 5-1-10.A.
4) Select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 2, address: 01, set data: 23, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Place the C14 filter on the lens.
7) Check that the center of the white luminance point settles in the circle shown Fig. 5-1-10.B.
8) Remove the C14 filter, and place the ND filter 1.3 (1.0 +0.3) on the lens.
9) Check that the white luminance point stopped moving, and then remove the ND filter 1.3.
10) Check that the center of the white luminance point settles within the circle shown Fig. 5-1-10.C.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

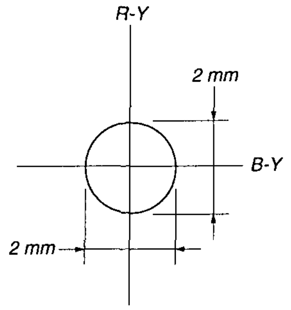


Fig.5-1-10. A

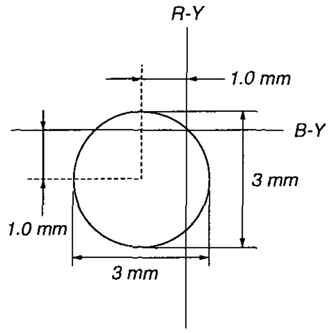


Fig.5-1-10. B

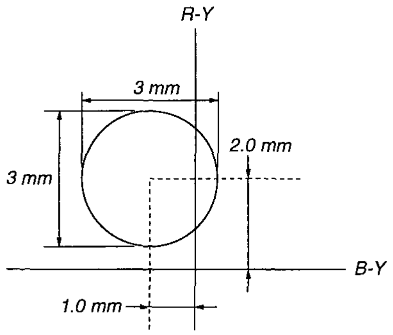


Fig.5-1-10. C

12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment

- This adjustment is performed only when replacing the angular velocity sensor.
  Although this adjustment need not be performed when the circuit is damaged, etc., check the operations.
- Note down the sensitivity displayed on the angular velocity sensor of the repair parts. At this time, note down also to which board it was attached to.
  Be sure to check because if attached incorrectly, the screen will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations.

Precautions on the Parts Replacement
There are two types of repair parts.
Type A : ENC03EA or ENC 03JA
Type B : ENC03EB or ENC 03JB
Replace the broken sensor with a same type sensor. If replace with other parts, the image will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations. After replacing, re-adjust according to the adjusting method after replacement.

Precautions on Angular Velocity Sensor
The sensor incorporates a precision oscillator. Handle it with care as if it dropped, the balance of the oscillator will be disrupted and operations will not be performed properly.

Adjustment page	F
Adjustment Address	43, 44

Note: The sensor sensitivity of SE451 and SE452 of the SE-74 board is written only on the repair parts.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Read the sensor sensitivity written on SE451 of the SE-74 board, and take this as S_{451}.
3) Read the sensor sensitivity written on SE452 of the SE-74 board, and take this as S_{452}.
4) Calculate D_{43}' and D_{44}' using the following equation (decimal calculation).
   NTSC model(CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
   $D_{43}' = 85 / S_{451}$
   $D_{44}' = 90 / S_{452}$
   PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)
   $D_{43}' = 118 / S_{451}$
   $D_{44}' = 106 / S_{452}$
5) Convert D_{43}' and D_{44}' into hexadecimal digits, to obtain D_{43} and D_{44}. (Round off decimal points)
6) Select page: F, address: 43, set data: D_{43}, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 44, set data: D_{44}, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
2) Check that the steady shot operations have been performed normally.

1-4. COLOR ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENT
(CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

Note 1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

Note 2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the viewfinder system are concentrated in CN910 of the VC-195 board.

Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A).

The following table shows the Pin No. and signal name of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

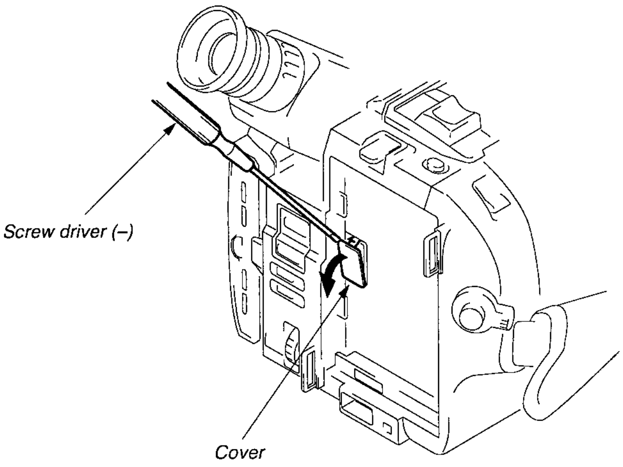


Fig.5-1-11.

1. EVF Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Adjustment Page	E
Adjusting Address	C2 to CD

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.

2) Select page: E, and input the data in the following table.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
C2	B0	VCO adjustment
C3	80	Bright adjustment
C4	77	Contrast adjustment
C5	80	White balance adjustment
C6	80	White balance adjustment
C7	68	Fixed value
C8	50	Fixed value
C9	F8	Fixed value
CA	A8	Fixed value
CB	3C	Fixed value
CC	B0	Backlight Consumption Current Adjustment
CD	70	Fixed value

2. VCO Adjustment (VF-123 board)

Set the VCO free-run frequency. If deviated, the EVF screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑮ of CN910 (VCO) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	C2
Specified value	A = 1.8 ± 0.1Vdc

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check the GND level of the oscilloscope.
5) Select page: E, address: C2, change the data and set the VCO output voltage (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

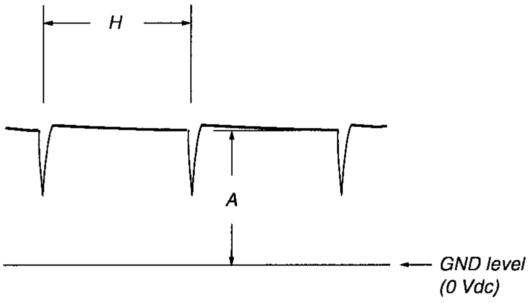


Fig. 5-1-12.

3. Bright Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑯ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	C3
Specified value	A = 7.2 ± 0.1 V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: C3, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

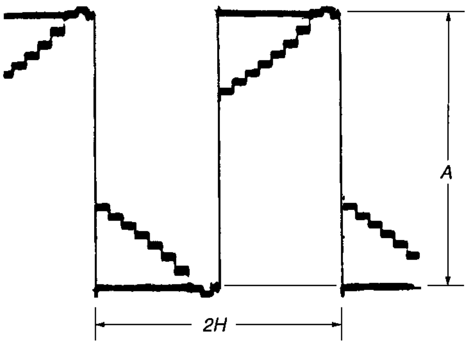


Fig. 5-1-13.

4. Contrast Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑯ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C4
Specified Value	A = 2.1 ± 0.1V (NTSC) A = 2.0 ± 0.1V (PAL)

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: C4, change the data and set the voltage (A) between the 7 step peak and the pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

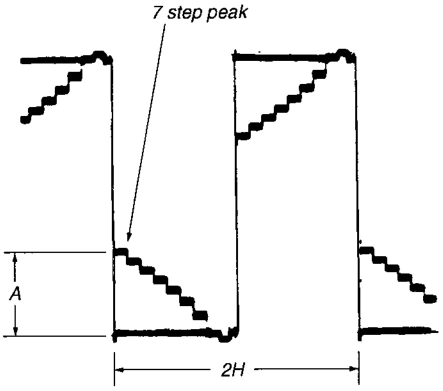


Fig. 5-1-14.

5. Backlight Consumption Current Adjustment (VF-122 board)

Set the backlight luminance and color temperature.
If deviated, the image may become dark or bright.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	+ Probe: Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) on VC-195 board – Probe: Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) on VC-195 board
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	E
Adjustment Address	CC
Specified Value	A = 21.0 ± 1.0 mVdc

Note: Adjust 30 seconds after running on the power supply.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: CC, change the data and set the voltage difference (A) between Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) and Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

6. White Balance Adjustment (VF-123 board)

Correct the white balance.
If deviated, the reproduction of the EVF screen may degenerate.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Check on EVF screen
Measuring Instrument	
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C5, C6
Specified Value	The EVF screen should not be colored.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
4) Select page: E, address: C5 and C6, set the data to the initial value.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	C5	C6
Data	80	80

5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: C5 and C6 so that the EVF screen is not colored.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

6) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

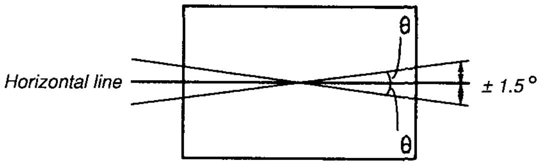
1-5. MONOCHROME ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENTS
(CCD-TRV89E)

1-5-1. Horizontal Slant Check

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	± 1.5 °

Adjusting method:

1) Adjust RV904 (BRIGHT) (VF-99 board) so that the CRT can be seen easily and clearly.
2) Check that the difference between the horizontal line and the tilt of the black mask satisfies the specified value.


θ
Horizontal line
± 1.5 °
θ

Specified value : The image should be within ± 1.5 ° of the horizontal line.

Fig. 5-1-15.

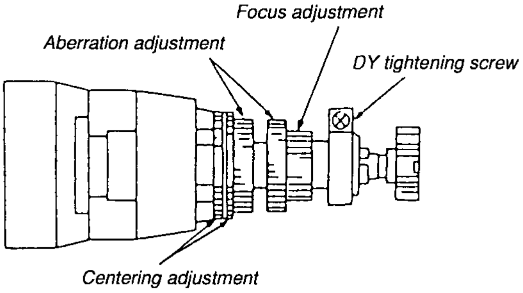

Focus adjustment
Aberration adjustment
DY tightening screw
Centering adjustment

Fig. 5-1-16.

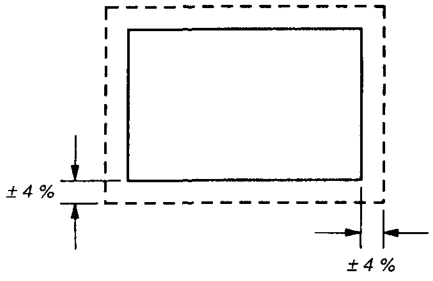
1-5-2. Centering Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	± 4%

Adjusting method:

1) Use the centering adjustment ring and adjust so that the left, right, top, and bottom sides of the display are uniform. (Refer to Fig. 5-1-16.)

Note : As the centering position changes due to earth magnetism, rotate it 360° in the horizontal direction, and adjust with the center section of the modifying position.



Adjustment value : ± 4 %

Fig. 5-1-17.

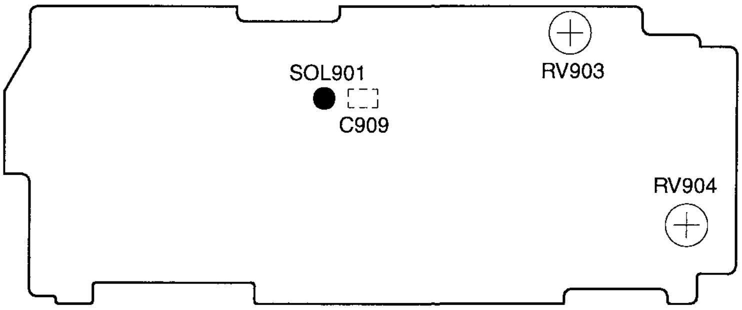
1-5-3. Focus Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section

Adjusting method:

1) Adjust the focus ring to obtain the optimum focus. (Refer to Fig. 5-1-16.)

VF-99 BOARD (SIDE A)


SOL901
RV903
C909
RV904

1-5-4. Aberration Adjustment

Mode	VTR stop
Signal	Dot pattern
Specified Value	b1≦2 • a1 b2≦0.8 • a2

Adjusting method:

1) Adjust the aberration adjustment ring so that the tracing of the dot satisfies the specified value.
2) If the centering becomes displaced here, perform the centering adjustment from the beginning again.

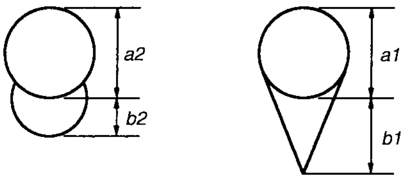


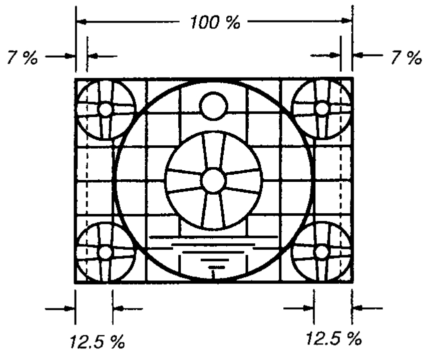
Fig. 5-1-18.

1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	C909 (SOL901)
Specified Value	14 ± 6%

Adjusting method:

1) Rotate RV903, and adjust the top and bottom sides of the monoscope image to the top and bottom edges of the display.
2) Rotate RV904 so that the brightness is the normal level.
3) Solder or unsolder SOL901 pattern of the H size adjustment capacitor (C909) to "short" or "open", so that the horizontal direction over scan becomes 14 ± 6% (Left and right totals).



SOL901	Size H
Open	Small
Short	Big

VF-99 BOARD (SIDE A)

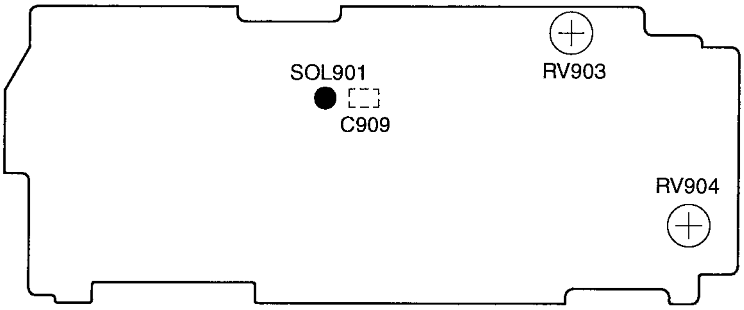


Fig. 5-1-19.

1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	RV903
Specified Value	10 ± 3%

Adjusting method:

1) Adjust RV903 so that the vertical direction over scan becomes 10 ± 3% (Top and bottom totals).

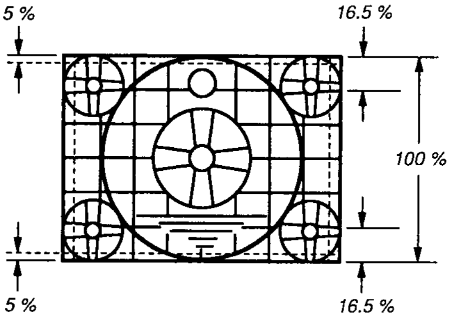


Fig. 5-1-20.

1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	RV904

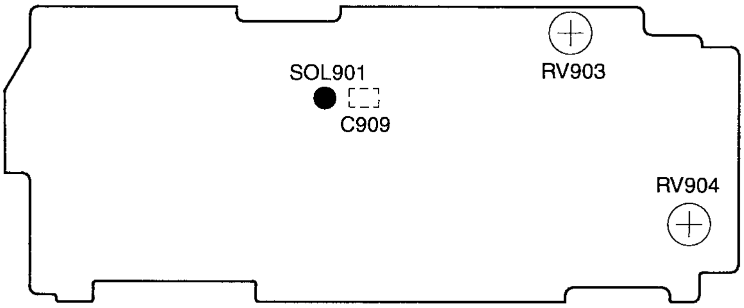
Adjusting method:

1) Rotate RV904, and adjust so that the bright/dark sections of the gray scale are displayed correctly. (The bright section should be unsatisfactory till the cross hatch appears vague in the monoscope circle. The dark section should be unsatisfactory till the darkest section and the second darkest section of the gray scale cannot be differentiated.)

1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check

"1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment" and "1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment" should both satisfy the specified values. If not, perform the adjustments from the beginning again. In this case, perform "1-5-7. Brightness, Contrast Adjustments" again.
Moreover, check the focus, and if it found to be vague, perform "1-5-3. Focus Adjustment" and "1-5-4. Aberration Adjustment".

VF-99 BOARD (SIDE A)



1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT

Note1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

Note2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

Note3: Set the brightness to the center using the LCD BRIGHT button.

Note4: NTSC model : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the LCD display are concentrated in the following connector.
CN4501 of the PD-93 board
Connect the measuring instruments via the multi CPC jig (J-6082-311-A).
The following table shows the Pin No. and signal name of the connector.

Pin No.	Signal name	Pin No.	Signal name
1	VB	2	VCO VOLTAGE.
3	VG	4	PANEL COM
5	VR	6	N.C.
7	SYNC / HD	8	H START
9	GND	10	GND

[LCD type check]

By measuring the resistor value between Pin ⑥ of CN4501 and Pin ⑩ of CN4501, the type of LCD can be discriminated.

PD-93board CN4501

Resistor value	LCD type
4.7kΩ	TYPE S

1. LCD Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	Arbitrary
Adjustment Page	E
Adjustment Address	A5 to A7, B0 to B9, BF, C0, C1, CF, D0 to DD

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: E, and input the data in the following table.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
A5	53	Fixed value
A6	96	Fixed value
A7	68	Fixed value
B0	3F	Fixed value
B1	C8	Fixed value
B2	1F	Fixed value
B3	1F	Fixed value
B4	00	Fixed value
B5	00	Fixed value
B6	Note 1	Fixed value
B7	4E	Fixed value
B8	08	Fixed value
B9	00	Fixed value
BF	80	[VCO adjustment] <Fixed value>
C0	9D	Fixed value
C1	C0	Fixed value
CF	69	Bright adjustment
D0	7A	Color adjustment
D1	AA	White balance adjustment
D2	9C	White balance adjustment
D3	B1	Contrast adjustment
D4	B1	D range adjustment
D5	94	V-COM level adjustment
D6	80	VCO adjustment
D7	80	V-COM adjustment
D8	80	Fixed value
D9	Note 2	[Color adjustment] <Fixed value>
DA	80	Fixed value
DB	52	Fixed value
DC	99	Fixed value
DD	99	Fixed value

< > : NTSC model only
[ ] : PAL model only

Note1: B0: NTSC model
F0: PAL model

Note2: 00: NTSC model
77: PAL model

2. VCO Adjustment (PD-93 board)

Set the VCO freerun frequency. If deviated, the LCD screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ② of CN4501 (VCO VOLTAGE) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	D6 (NTSC) D6, BF (PAL)
Specified value	A = 2.75 ± 0.02Vdc

Note1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D6, change the data and set the VCO VOLTAGE (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Only for PAL model, select page: E, address: D6, and read the data (D_{D6}).
8) Only for PAL model, calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input to address: BF. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)

$$D_{BF} = D_{D6}$$

Note2: After setting data, be sure to press the PAUSE button.

9) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

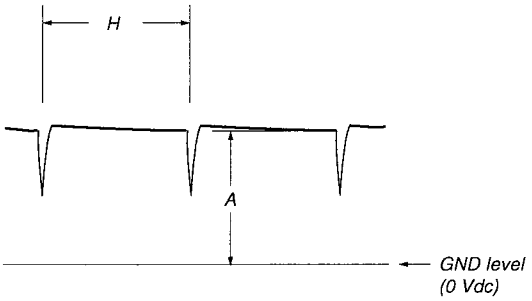


Fig. 5-1-21.

3. D range Adjustment (PD-93 board)

Set the D range of the RGB decoder used to drive the LCD to the specified value. If deviated, the LCD screen will become blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D4
Specified value	A = 3.62 ± 0.05V

Note1 : Press the DISPLAY button and erase the screen indictors on the LCD screen.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D4, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

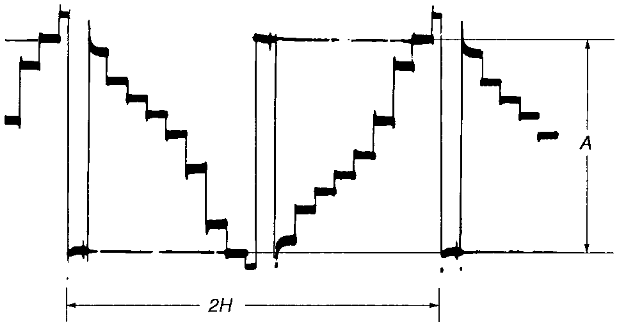


Fig. 5-1-22.

4. Bright Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	CF
Specified value	A = 1.94 ± 0.05V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 40.
4) Select page: E, address: CF, change the data and set the voltage (A) between the pedestal and white to the specified value. (The data of address: CF should be "41" to "BF".)
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

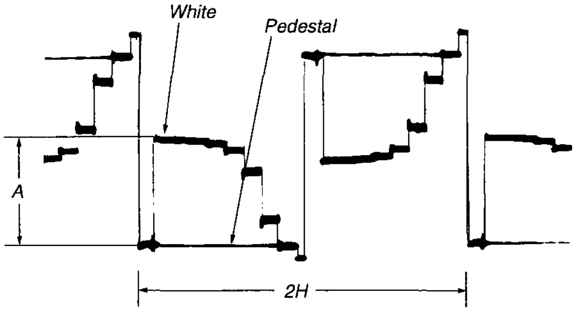


Fig. 5-1-23.

5. Contrast Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D3
Specified value	A = 3.52 ± 0.07V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D3, change the data and set the voltage (A) between the pedestal (0 IRE) and 100 IRE to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

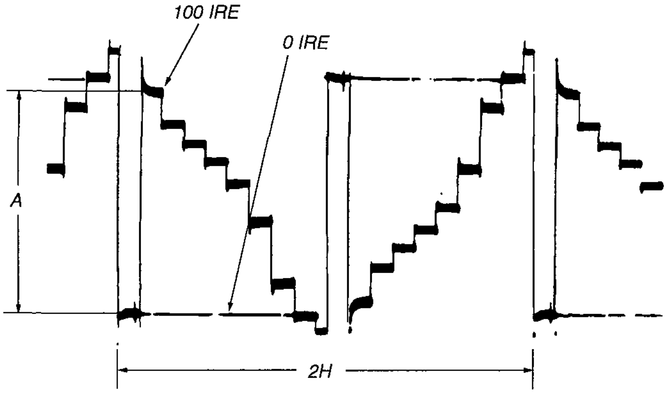


Fig. 5-1-24.

6. V-COM Level Adjustment (PD-93 board)

Set the common electrode drive signal level of LCD to the specified value.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ④ of CN4501 (PANEL COM) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D5
Specified value	A = 6.70 ± 0.05V

Note1 : Perform "Bright Adjustment" and "Contrast Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D5, change the data and set the PANEL COM signal level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

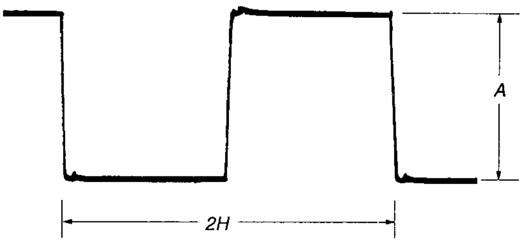


Fig. 5-1-25.

7. Color Adjustment (PD-93 board)

Set the color saturation to the standard value. If deviated, the color will be to dark or light.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D0 (NTSC) D0, D9 (PAL)
Specified value	A = 0.03 ± 0.05V (NTSC) A = 0.08 ± 0.05V (PAL)

Note1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 57, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 20.
4) Select page: E, address: D0, change the data and set the voltage (A) between the green and white to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Only for PAL model, select page: E, address: D9, and set the same data as page: E, address: D0, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

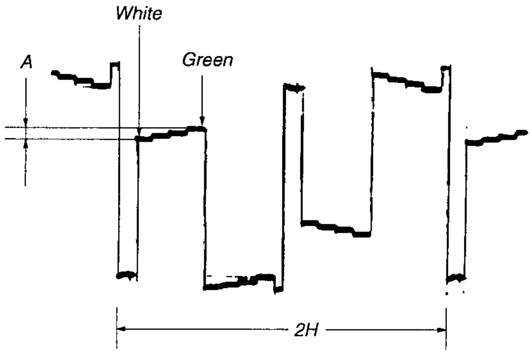


Fig. 5-1-26.

8. V-COM Adjustment (PD-93 board)

Set the DC bias of the common electrode drive signal of LCD to the specified value.

If deviated, the LCD display will move, producing flicker and conspicuous vertical lines.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D7
Specified value	The brightness difference between the section Ⓐ and section Ⓑ is minimum.

Note1 : Perform "Bright Adjustment" and "Contrast Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 87.
4) Select page: E, address: D7, change the data so that the brightness of the section A and that of the section B is equal.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

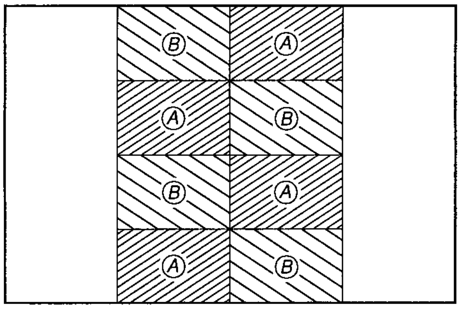


Fig. 5-1-27.

9. White Balance Adjustment (PD-93 board)

Correct the white balance.

If deviated, the LCD screen color cannot be reproduced.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D1, D2
Specified value	The LCD screen should not be colored.

Note1: Check the white balance only when replacing the following parts. If necessary, adjust them.
1. LCD panel
2. Light induction plate
3. IC4502

Note2: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
4) Select page: E, address: D1 and D2, and set the data to the initial value.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	Data	
	NTSC	PAL
D1	8A	94
D2	58	81

5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: D1 and D2 so that the LCD screen is not colored.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

5-2. MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT

Mechanism Parts Adjustments

For details on the adjustments and checks of mechanical section and replacements of mechanism parts, refer to the separate volume- "8 mm Video Mechanism Adjustment Manual VII B Mechanism ".

2-1. OPERATING WITHOUT A CASSETTE

1) Refer to "Section 2 DISASSEMBLY" and supply the power with the cabinet removed. (So that the mechanical deck can be operated.)
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Close the cassette compartment without loading a cassette and complete loading.
5) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
6) Select page: F, address: 2A, and set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: D, address: 10, and set data: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Disconnect the power supply of the unit.
   By carrying out the above procedure, the unit can be operated without loading a cassette.
   Be sure to carry out "Processing after Operations" after checking the operations.
   Set the data of page: D, address: 10 to the following if the sensor ineffective mode, forced PLAYER (VTR) power supply ON mode or forced camera power supply ON mode are to be used together.

Forced VTR power supply ON mode	12
Forced camera power supply ON mode	11

[Processing after Operations]

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: D, address: 10, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
5) Disconnect the power supply of the unit.

2-2. TAPE PATH ADJUSTMENT

1. Preparations for adjustments

1) Clean the tape path face (tape guide, drum, capstan shaft, pinch roller).
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
5) Select page: F, address: 2A, and set data: 04 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (Be sure to perform "Processing after operations" after completing adjustments.)
6) Connect the oscilloscope.
   Channel 1: Pin ⑥ of CN910 of VC-195 board
   External trigger: Pin ⑪ of CN910 of VC-195 board
   (Connect the oscilloscope via the CPC-7 jig (J-6082-382-A).)
7) Playback the alignment tape for tracking.
   WR5-1NP: For NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
   WR5-1CP: For PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
8) Check that the RF waveform of the oscilloscope is flat at both the entrance and the exit.
   If not flat, perform necessary adjustment according to the separate "8 mm Video Mechanical Adjustment Manual VII (B Mechanism)".
9) Perform "Processing after operations", after completing adjustments.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

CN910 of VC-195 board

[Processing after operations]

1) Connect the adjusting remote commander, and turn on the HOLD switch.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 2A, and set data: 00.
4) Press the PAUSE buttonA of the adjusting remote commander.
5) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
6) Remove the power supply from the unit.

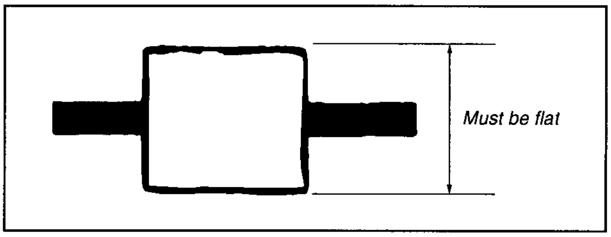


Fig. 5-2-1.

1-1-2. Preparations

Note 1: For details of how remove the cabinet and boards, refer to "2. DISASSEMBLY".

Note 2: When performing only the adjustments, the lens block and boards need not be disassembled.

1) Connect the equipment for adjustments according to Fig. 5-1-3.
2) By setting the "Forced Camera Power ON mode", the camera power can be turned ON even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.
    1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)
3) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it. disconnect the following connector.
    1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)

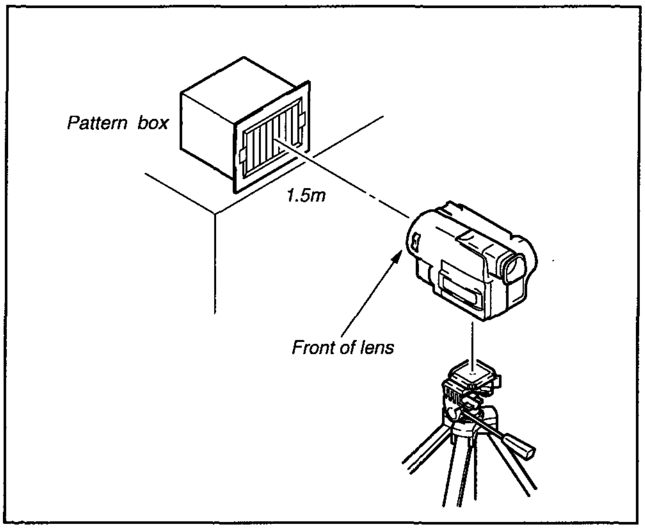
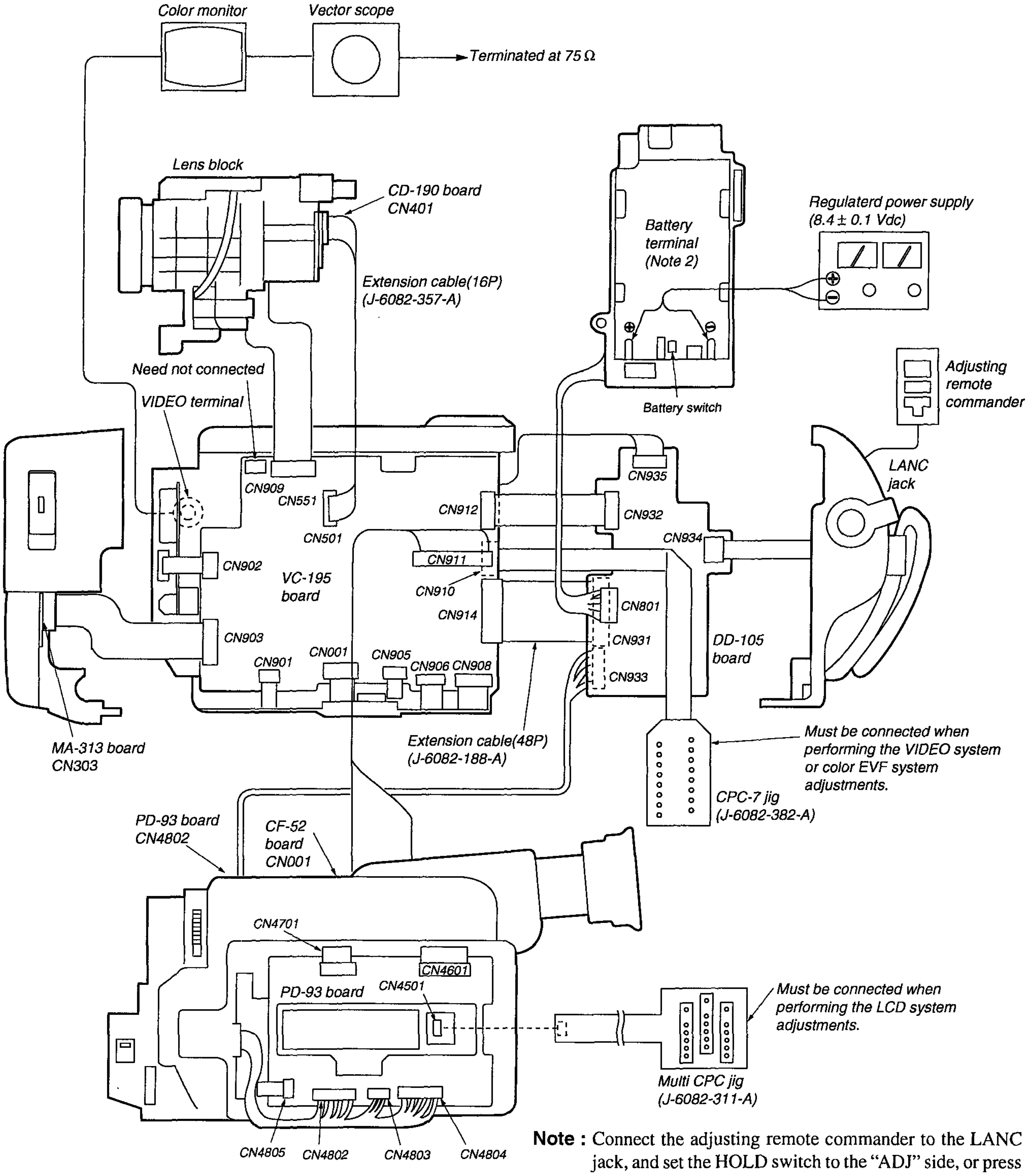


Fig. 5-1-2.

Note 3: As removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board) , data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the "Service Mode" of "VIDEO SECTION ADJUSTMENT" for the data on the history use.)

Note 4: Setting the "Forced Camera Power ON" Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed. After completing adjustments, be sure to exit the "Forced Camera Power ON Mode".

Note 5: Exiting the "Forced Camera Power ON" Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.


Color monitor
Vector scope
Terminated at 75 Ω
Lens block
CD-190 board
CN401
Extension cable(16P)
(J-6082-357-A)
Battery
terminal
(Note 2)
Regulaterd power supply
(8.4 ± 0.1 Vdc)
Battery switch
Adjusting
remote
commander
Need not connected
VIDEO terminal
LANC
jack
CN909
CN551
CN501
CN912
CN935
CN932
CN934
CN911
CN910
CN902
VC-195
board
CN914
CN801
CN903
CN931
DD-105
board
CN901
CN001
CN905
CN906
CN908
CN933
Extension cable(48P)
(J-6082-188-A)
MA-313 board
CN303
Must be connected when
performing the VIDEO system
or color EVF system
adjustments.
CPC-7 jig
(J-6082-382-A)
PD-93 board
CN4802
CF-52
board
CN001
CN4701
CN4601
PD-93 board
CN4501
Must be connected when
performing the LCD system
adjustments.
Multi CPC jig
(J-6082-311-A)
CN4805
CN4802
CN4803
CN4804

Note : Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc. or use the AC power adaptor.

Fig. 5-1-3.

1-1-3.Precaution

1. Setting the Switch

Unless otherwise specified, set the switches as follows and perform adjustments without loading cassette.

1. POWER switch (MA-313 board) .... CAMERA
2. NIGHT SHOT switch (Lens Block) .... OFF
   (Night shot model)
3. DEMO MODE (Menu display) .... OFF
4. DIGITAL ZOOM (Menu display) .... OFF
5. STEADY SHOT (Menu display) .... OFF
6. DISPLAY (Menu display) .... V-OUT/LCD
7. FOCUS switch (MF-8500) .... MANUAL
8. PROGRAM AE (CF-52 board) .... Auto
9. BACK LIGHT (CF-52 board) .... OFF
10. PICTURE EFFECT (CF-52 board) .... OFF
11. DIGITAL EFFECT (CF-52 board) .... OFF
    (Digital effect model)
12. 16 : 9 WIDE (MENU display) .... OFF

2. Adjusting Procedure

Adjust in the given order.

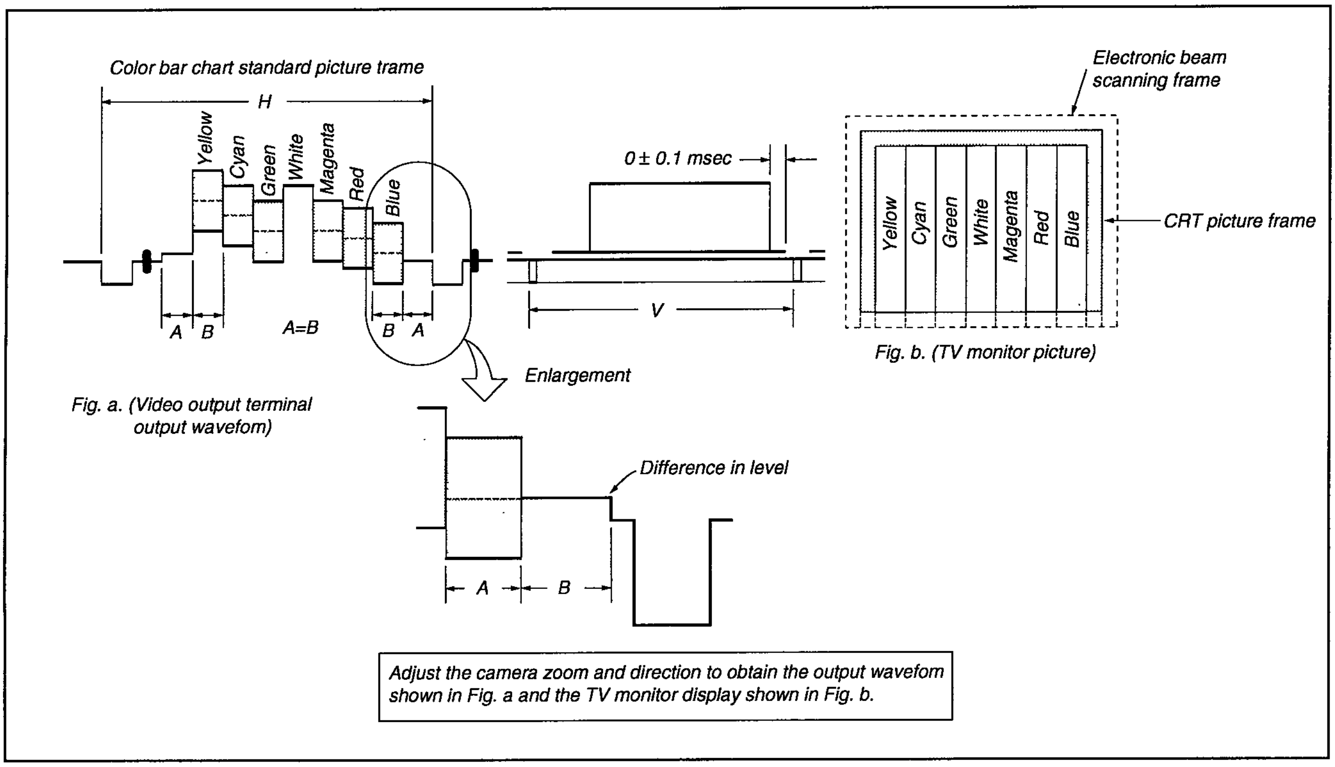

Color bar chart standard picture frame
H
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
A
B
A=B
B
A
0 ± 0.1 msec
V
Enlargement
Difference in level
A
B
Electronic beam scanning frame
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
CRT picture frame

Fig. a. (Video output terminal output wavefom)

Fig. b. (TV monitor picture)

Adjust the camera zoom and direction to obtain the output wavefom shown in Fig. a and the TV monitor display shown in Fig. b.

Fig. 5-1-4.

3. Subject

1) Color bar chart (Standard picture frame)
   Adjust the picture frame as shown in Fig. 5-1-4. if adjustments are performed using the color bar chart.
   (Standard picture frame)
2) White pattern (Standard picture frame)
   Remove the color bar chart from the pattern box, and insert a clear chart in its place. (Do not perform zoom operations during this time.)
3) Chart for flange back adjustment
   Combine a white A0 size (1189 mm x 841 mm) paper to a black one, and make the chart shown in Fig. 5-1-5.

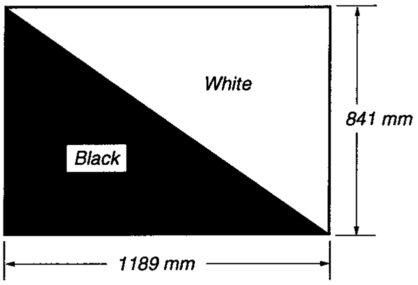

White
Black
841 mm
1189 mm

Fig. 5-1-5.

Note : Use the non-reflecting and non-glazing vellum paper whose size is more than A0, and make the boundary between white and black to be smoothly flat.

1-1-4. Adjusting Remote Commander

The adjusting remote commander is used for changing the calculation coefficient in signal processing, EVR data, etc. The adjusting remote commander performs bi-directional communication with the unit using the remote commander signal line (LANC). The resultant data of this bi-directional communication is written in the non-volatile memory.

1. Using the adjusting remote commander

1) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
2) Adjust the HOLD switch of the adjusting remote commander to "HOLD" (SERVICE position).

If it has been properly connected, the LCD on the adjusting remote commander will display as shown in Fig. 5-1-6.

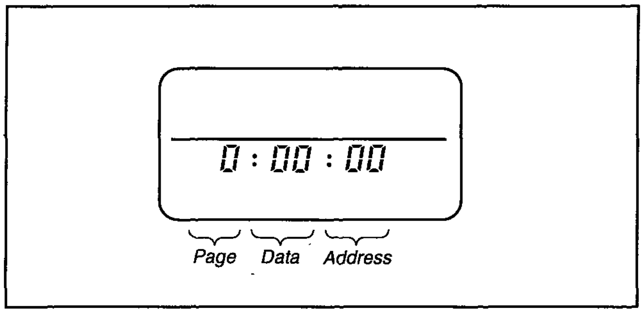


Fig. 5-1-6.

3) Operate the adjusting remote commander as follows.
   - Changing the page
     The page increases when the EDIT SEARCH+ button is pressed, and decreases when the EDIT SEARCH– button is pressed. There are altogether 16 pages, from 0 to F.

Hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
LCD Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	c	d	E	F
Decimal notation conversion value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Table 5-1-1.

   - Changing the address
     The address increases when the FF (▶▶) button is pressed, and decreases when the REW (◀◀) button is pressed. There are altogether 256 addresses, from 00 to FF.
   - Changing the data (Data setting)
     The data increases when the PLAY (▶) button is pressed, and decreases when the STOP (■) button is pressed.
     There are altogether 256 data, from 00 to FF.
   - Writing the adjustment data
     The PAUSE button must be pressed to write the adjustment data (D, E, F page) in the nonvolatile memory.
     (The new adjustment data will not be recorded in the nonvolatile memory if this step is not performed.)
4) Select page: 0, address: 01, and set the data to 01, and enables Page D and E, F to be adjusted.
5) After completing all adjustments, set data: 00 to page: 0, address: 01 and turn off the main power supply (8.4V) once.

2. Precautions upon using the adjusting remote commander

Mishandling of the adjusting remote commander may erase the correct adjustment data at times. To prevent this, it is recommended that all adjustment data be noted down before beginning adjustments and new adjustment data after each adjustment.

1-1-5. Data Processing

The calculation of the DDS display and the adjusting remote commander display data (hexadecimal notation) are required for obtaining the adjustment data of some adjustment items. In this case, after converting the hexadecimal notation to decimal notation, calculate and convert the result to hexadecimal notation, and use it as the adjustment data. Table 5-1-2. indicates the hexadecimal notation-the decimal notation calculation table.

Hexadecimal notation-Decimal notation

②

The lower digits of the hexadecimal notation The upper digits of the hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (A)	B (b)	C (c)	D (d)	E (E)	F (F)
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A (A)	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
①→ B (b)	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C (c)	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D (d)	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E (E)	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F (F)	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Note: ( ) indicate the adjusting remote commander display.

(Example) In the case that the DDS display and the adjusting remote commander display are BD (bd).
As the upper digit of the hexadecimal notation is B (b), and the lower digit is D (d), the intersection "189" of the ① and ② in the above table is the decimal notation to be calculated.

Table 5-1-2.

1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA

1. Initializing the D,E,F Page Data

Note 1: If "Initializing the D, E, F Page Data" is performed, all data of the D page, E page and F page will be initialized. (It is impossible to initialize a single page.)

Note 2: If the D,E,F page data has been initialized, "Modification of D, E, F Page Data" and all adjustments need to be performed again.

Note 3: < > : NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
[ ] : PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Adjusting page	D
Adjusting Address	00 to 6F
Adjusting page	F
Adjusting Address	00 to FF
Adjusting page	E
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 00, and set data: 55 <NTSC> or data : 51 [PAL].
3) Select page: 2, address: 01, set data: 55<NTSC> or data : 51 [PAL], and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is 01.
5) Select page: 3, address: 00, and set data: 29.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
8) Perform "Modification of D,E,F Page Data".

2. Modification of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data has been initialized, change the data of the "Fixed data-2" address shown in the following tables by manual input.

Modifying Method:

1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.

Note : If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.

3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.
4) Check that the data of adjustment addresses is the initial value. If not, change the data to the inital value.
5) After compleating "Modification of D, E, F Paga Data" select page: 0, address: 01, and set data: 00. Also perform all adjustments.

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
7C	0A	0A	Switching position adj.
7D	00	00	
7E	0A	0A	
7F	00	00	
80			Fixed data-2
81			
82			Fixed data-1
83			
84			Fixed data-2
85			Fixed data-1
86			Fixed data-2
87			Fixed data-1
88			
89			
8A			
8B			
8C			
8D			
8E			Fixed data-2
8F			Fixed data-1
90			
91			
92			
93			
94			Fixed data-2
95			
96			Fixed data-1
97			
98			Fixed data-2
99			Fixed data-1
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			Fixed data-2
9F			Fixed data-1
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			Fixed data-1
A6			Fixed data-2
A7			
A8			
A9			
AA			Fixed data-1
AB			
AC			Fixed data-2
AD			Fixed data-1
AE			Fixed data-2
AF			Fixed data-1
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			
BD			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
BE			Fixed data-2
BF			
C0			Fixed data-1
C1			
C2			
C3			
C4			
C5			Fixed data-2
C6			Fixed data-1
C7			
C8			Fixed data-2
C9			
CA			Fixed data-1
CB			
CC			
CD			
CE			
CF			
D0			
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
D6			
D7			
D8			
D9			Fixed data-2
DA			Fixed data-1
DB			
DC			Fixed data-2
DD			Fixed data-1
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			Fixed data-2
E4			
E5			Fixed data-1
E6			Fixed data-2
E7			Fixed data-1
E8			
E9			
EA			
EB			Fixed data-2
EC			
ED			Fixed data-1
EE			
EF			
F0			
F1			
F2			Fixed data-2
F3			Fixed data-1
F4			
F5	FF	FF	Color reproduction adj.
F6	F6	F4	
F7			Fixed data-1
F8			
F9			
FA			
FB			
FC			
FD			
FE			
FF			

5. E Page Table

Note 1:

Fixed data-1 : Initialized data.
(Refer to "1. Initializing the D,E,F Page Data".)
Fixed data-2 : Modified data.
(Refer to "2. Modification of D, E, F Page Data").

Note 2: See "1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT".

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00			Fixed data-1
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
0A			
0B			
0C			
0D			
0E			
0F			
10			
11			
12			
13			
14			Fixed data-2
15			Fixed data-1
16			
17			
18			
19			
1A			
1B			
1C			
1D			
1E			
1F			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
2A			
2B			Fixed data-2
2C			
2D			
2E			
2F			Fixed data-1
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			Fixed data-2
39			
3A			
3B			Fixed data-1
3C			
3D			
3E			
3F			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
4A			
4B			
4C			
4D			
4E			
4F			Fixed data-2
50			Fixed data-1
51			Fixed data-2
52			
53			Fixed data-1
54			
55			
56			
57			
58			
59			Fixed data-2
5A			
5B			Fixed data-1
5C			Fixed data-2
5D			Fixed data-1
5E			
5F			
60			Fixed data-2
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			Fixed data-1
69			
6A			
6B			Fixed data-2
6C			
6D			Fixed data-1
6E			Fixed data-2
6F			
70			
71			
72			Fixed data-1
73			Fixed data-2
74			Fixed data-1
75			Fixed data-2
76 to 99			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			
9F			
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			Fixed data-1
A5			
A6			
A7			
A8			
A9			
AA			
AB			
AC			
AD			
AE			
AF			
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			Fixed data-2
BD			
BE			
BF	Note2	Note2	Fixed data (NTSC model) VCO adj. (LCD) (PAL model)
C0			Fixed data-2
C1			
C2	B0	B0	VCO adj. (Color EVF)
C3	80	80	Bright adj. (Color EVF)
C4	77	77	Contrast adj. (Color EVF)
C5	80	80	White balance adj. (Color EVF)
C6	80	80	
C7			Fixed data-2
C8			
C9			
CA			
CB			
CC	B0	B0	Backlight consumption current adj. (Color EVF)
CD			Fixed data-1
CE			
CF	Note 2	Note2	Bright adj. (LCD)
D0	Note 2	Note2	Color adj. (LCD)
D1	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D2	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D3	Note 2	Note2	Contrast adj. (LCD)
D4	Note 2	Note2	D range adj. (LCD)
D5	Note 2	Note2	V-COM level adj. (LCD)
D6	Note 2	Note2	VCO adj. (LCD)
D7	Note 2	Note2	V-COM adj. (LCD)
D8			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
D9	Note 2	Note2	Fixed data (NTSC model) Color adj. (LCD) (PAL model)
DA			Fixed data-1
DB			Fixed data-2
DC			Fixed data-1
DD			
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			
E4			
E5			
E6			
E7			
E8			
E9			
EA			Fixed data-2
EB			
EC			Fixed data-1
ED			
EE			
EF			Fixed data-2
F0			Fixed data-1
F1			
F2			
F3			Fixed data-2
F4			Fixed data-1
F5			
F6			
F7			
F8			
F9			
FA			
FB			
FC to FF			

1-3. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS

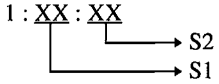
Before perform the camera system adjustments, Check that the specified value of "28MHz Origin Oscillation Adjustment", "Y OUT level Adjustment" and "C OUT level Adjustment" of "VIDEO SYSTEM ADJUSTMENT" are satisfied.

1. G-CAM flip Adjustment

Set the color reproduction conditions to optimum.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Display data of page 1 of the adjusting remote commander (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	21

Note 1. Displayed data of page 1 of the adjusting remote commander.



Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 16.
3) Select page: F, address: 21, set data: D2, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page 1 of the adjusting remote commander, and compare the higher 2 digits (S1) and lower 2 digits (S2) of the 4-degits display data.
   When S1<S2
   Perform steps 5) onwards.
   When S1≧S2
   Perform steps "Processing after Completing Adjustments".
5) Select page: F, address: 21, set data: 52, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. HALL Adjustment

For detecting the position of the lens iris, adjust the hall AMP gain and offset.

Subject	Not required
Measurement Point	DDS display data of LCD or TV monitor (Note 3)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2F, 30
Specified Value	90 to 94 during IRIS OPEN (Note 1) 19 to 1D during IRIS CLOSE (Note 2)

Note 1: Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 2: Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 3: DDS display data of LCD or TV monitor.

00 00XX
└→ Object data

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 03.
3) Select page: D, address: 11, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.
5) Select page: F, address: 30, set data: 80, and press the PAUSE button.
6) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
7) Read the DDS display data (the bottom two digits of the display data at the bottom right of the LCD display or the TV monitor), and this data is named K_2.
8) Select page: F, address: 2F, set data: 30, and press the PAUSE button.
9) Read the DDS display data, and this data is named K_1.
10) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.
11) Read the DDS display data, and this data is named W_1.
12) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
13) Read the DDS display data, and this data is named W_2.
14) Convert W_1, W_2, K_1, K_2, to decimal notation, and obtain W_1', W_2', K_1', K_2'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table".)
15) Calculate X_1' using the following equations (decimal notation calculation).

    $A' = W_2' + K_1' - W_1' - K_2'$ Equation 1

    $B' = W_1' - K_1'$ Equation 2

    $X_1' = [1904 + (48 \times A') - (16 \times B')] / A'$ Equation 3
16) Convert X_1' to hexadecimal notation, and obtain X_1.
    (Round off to one decimal place)
17) Select page: F, address: 2F, set data: X_1, and press the PAUSE button.
18) Select page: 2, address: 01, and set data: 01, and press the PAUSE button.
19) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to "92".
20) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
21) Select page: 2, address: 01, and set data: 03, and press the PAUSE button.
22) Read the DDS display data, and this data is named K_0. If K_0 lies within the "19" to "1D" range, perform "Processing after completing adjustments". If it is lies outside the range, perform the following adjustments.
23) Convert K_0 to decimal notation, and obtain K_0'.
24) Calculate X_2' using the following equations (decimal notation calculation).

    $C' = 146 - B' - K_0'$ Equation 4

    $X_2' = [(119 - B') \times (X_1' - 48) + (48 \times C')] / C'$ Equation 5

    (X_1' and B' are values obtained from equations 2) and 3))
25) Convert X_2' to hexadecimal notation, and obtain X_2.
    (Round off to one decimal place)
26) Select page: F, address: 2F, set data: X_2, and press the PAUSE button.
27) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.
28) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to "1B".
29) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
30) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.
31) Check the DDS display data lies within the "90" to "94" range.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button.
4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

3. Flange Back Adjustment

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

3-1. Flange Back Adjustment(1)

Subject	Flange back adjustment chart (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: 300 ± 50 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:

1) Check that at both the zoom lens TELE end and WIDE end, the center of the chart for the flange back adjustment and center of the exposure screen coincide.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Check that the data of page: F, address: 3E to 42, 76 to 7B is the initial value (See table below).

Address	Data	Address	Data
3E	25	77	54
3F	00	78	25
40	19	79	80
41	00	7A	10
42	35	7B	FF
76	1B		

4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "00".
5) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 15, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".

Processing after Completing Adjustments

1) Turn OFF the main power supply (8.4V).
2) Perform "Flange Adjustment (2)".

3-2. Flange Back Adjustment (2)

Perform this adjustment after performing "Flange Back Adjustment (1)".

Subject	Subject more than 500m away (Subjects with clear contrast such as buildings, etc.)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:

1) Set the zoom lens to the TELE end and expose a subject that is more than 500 m away (subject with clear contrast such as building, etc.). (Nearby subjects less than 500 m away should not be in the screen.)
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "00".
4) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Place a ND filter on the lens so that the optimum image is obtain.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
2) Turn OFF the main power supply (8.4V).
3) Perform "Flange Back Check".

4. Flange Back Check

Subject	Siemens star (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: approx. 200 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Specified Value	Focused at TELE end and WIDE end.

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Checking method:

1) Place the Siemens star 2.0m from the front of the lens.
2) To open the IRIS, decrease the luminous intensity to the Siemens star up to a point before noise appear on the image.
3) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
4) Select page: 2, address: 41, and set data: 01.
5) Shoot the Siemens star with the zoom TELE end.
6) Turn on the auto focus.
7) Check that the lens is focused (Note1).
8) Select page: 2, address: 21, and set data: 10.
9) Shoot the Siemens star with the zoom WIDE end.
10) Observe the TV monitor and check that the lens is focused.

Note 1: When the auto focus is ON, the lens can be checked if it is focused or not by observing the data on the page 1 of the adjusting remote commander.

1) Select page: 0, address: 03, and set data: 0F.
2) Page 1 shows the state of the focus.

1 : 00 : XX
└──→ Odd: Focused
Even: Unfocused

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 21, and set data: 00.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
4) Select page: 2, address: 41, and set data: 00.

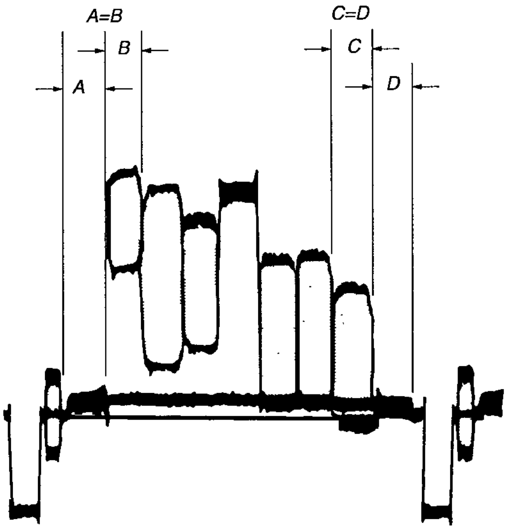
5. Picture Frame Setting

Subject	Color bar chart standard picture frame (1.5m from the front of the lens)
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Oscilloscope and TV monitor
Specified Value	A=B, C=D, t=0 ± 0.1msec

Setting method:

1) Adjust the zoom and the camera direction, and set to the specified position.
2) Mark the position of the picture frame on the monitor display, and adjust the picture frame to this position in following adjustments using "Color bar chart standard picture frame".

1. Horizontal period



2. Vertical period

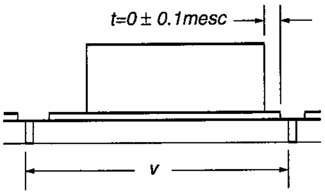


Fig. 5-1-7.

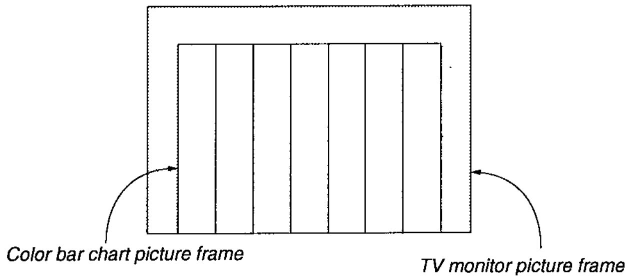


Fig. 5-1-8.

6. Color Reproduction Adjustment

Adjust the color Separation matrix coefficient so that proper color reproduction is produced.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	34, 36, F5, F6
Specified Value	All color luminance points should settle within each color reproduction frame.

Note1: NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch .... OFF

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 01, set data: 3D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 25, set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Adjust the GAIN and PHASE of the vectorscope, and adjust the burst luminance point to the burst position of the color reproduction frame.
5) Change the data of page: F, address: 34, 36, F5 and F6, and settle each color luminance point in each color reproduction frame.

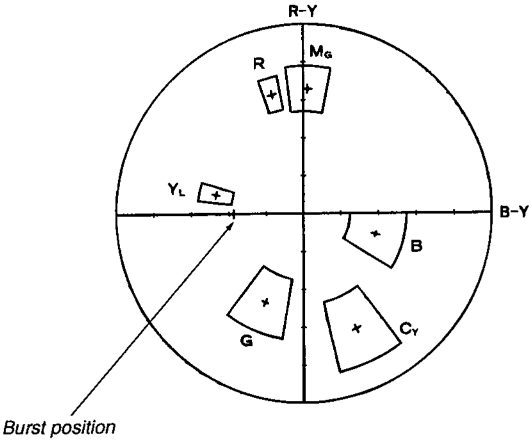
Note 2: Be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander before changing the of addresses. If not, the new data will not be written to the memory.

6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

For NTSC model



For PAL model

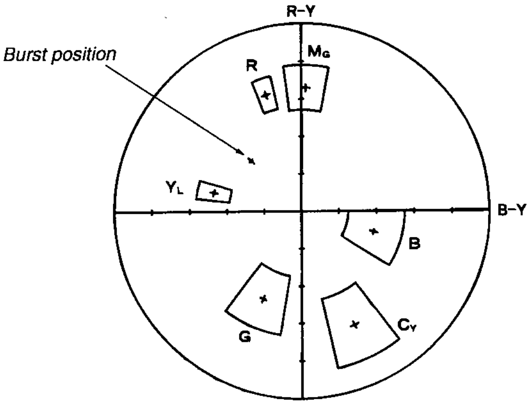
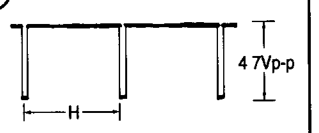


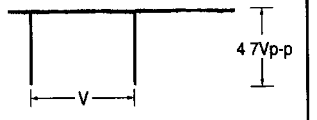
Fig. 5-1-9.

- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4-74 for Printed Wiring Board

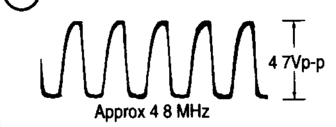
PD-93 BOARD (2/4)
CAMERA REC

⑨


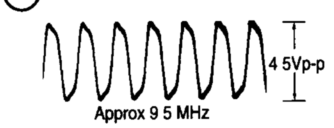
IC4601 ④

⑩


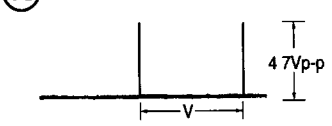
IC4601 ⑤

⑪


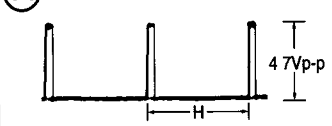
IC4601 ㉔

⑫


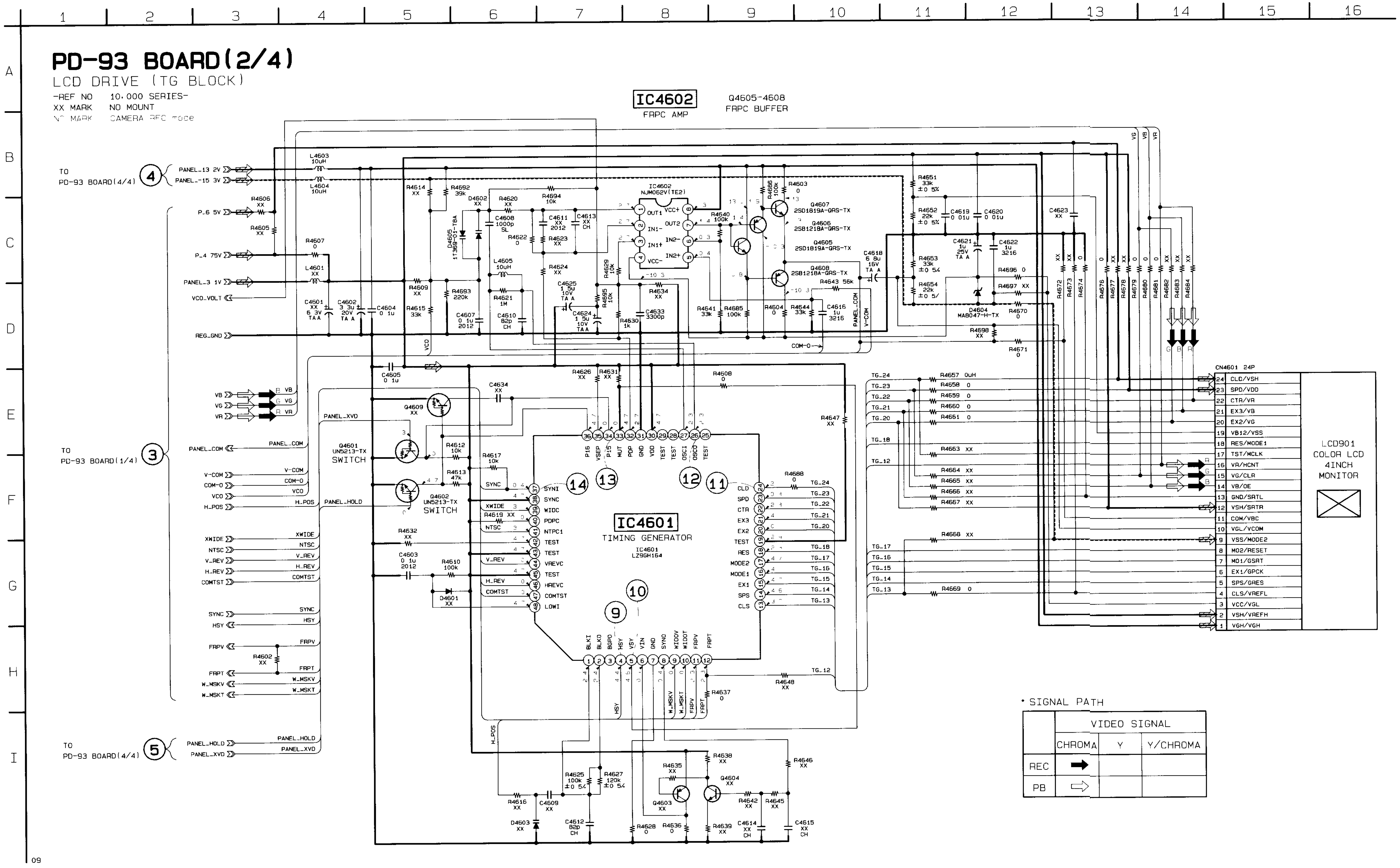
IC4601 ㉖

⑬


IC4601 ㉞

⑭


IC4601 ㊲


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
PD-93 BOARD(2/4)
LCD DRIVE (TG BLOCK)
-REF NO 10,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
MARK CAMERA REC mode
IC4602
FRPC AMP
Q4605-4608
FRPC BUFFER
TO PD-93 BOARD(4/4) ④
PANEL_13 2V
PANEL_-15 3V
P_6 5V
P_4 75V
PANEL_3 1V
VCO_VOLT
REG_GND
TO PD-93 BOARD(1/4) ③
VB
VG
VR
PANEL_COM
V-COM
COM-O
VCO
H_POS
XWIDE
NTSC
V_REV
H_REV
COMTST
SYNC
HSY
FRPV
FRPT
W_MSKV
W_MSKT
TO PD-93 BOARD(4/4) ⑤
PANEL_HOLD
PANEL_XVD
IC4602 NJM062V(TE2)
Q4607 2SD1819A-QRS-TX
Q4606 2SB1218A-QRS-TX
Q4605 2SD1819A-QRS-TX
Q4608 2SB1218A-QRS-TX
Q4609 XX
Q4601 UN5213-TX SWITCH
Q4602 UN5213-TX SWITCH
Q4603 XX
Q4604 XX
D4604 MA8047-H-TX
IC4601
TIMING GENERATOR
IC4601 LZ9GH164
CN4601 24P
24 CLD/VSH
23 SPD/VDD
22 CTR/VR
21 EX3/VB
20 EX2/VG
19 VB12/VSS
18 RES/MODE1
17 TST/MCLK
16 VR/HCNT
15 VG/CLR
14 VB/OE
13 GND/SRTL
12 VSH/SRTR
11 COM/VBC
10 VGL/VCOM
9 VSS/MODE2
8 MO2/RESET
7 MO1/GSRT
6 EX1/GPCK
5 SPS/GRES
4 CLS/VREFL
3 VCC/VGL
2 VSH/VREFH
1 VGH/VGH
LCD901
COLOR LCD
4INCH
MONITOR
09

• SIGNAL PATH

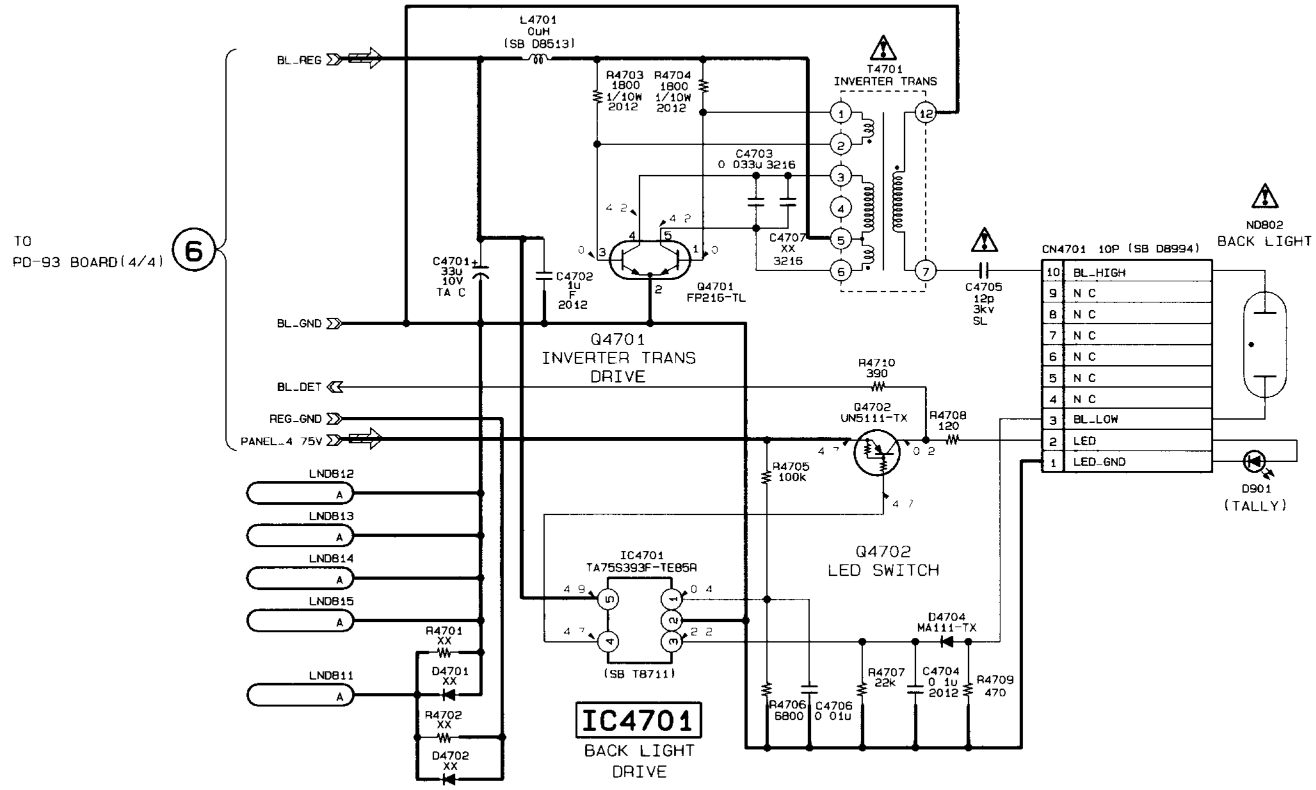
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡		
PB	⇨		

- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–74 for Printed Wiring Board

PD-93 BOARD(3/4)

BACK LIGHT (BL BLOCK)

-REF NO 10 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
No MARK CAMERA REC mode

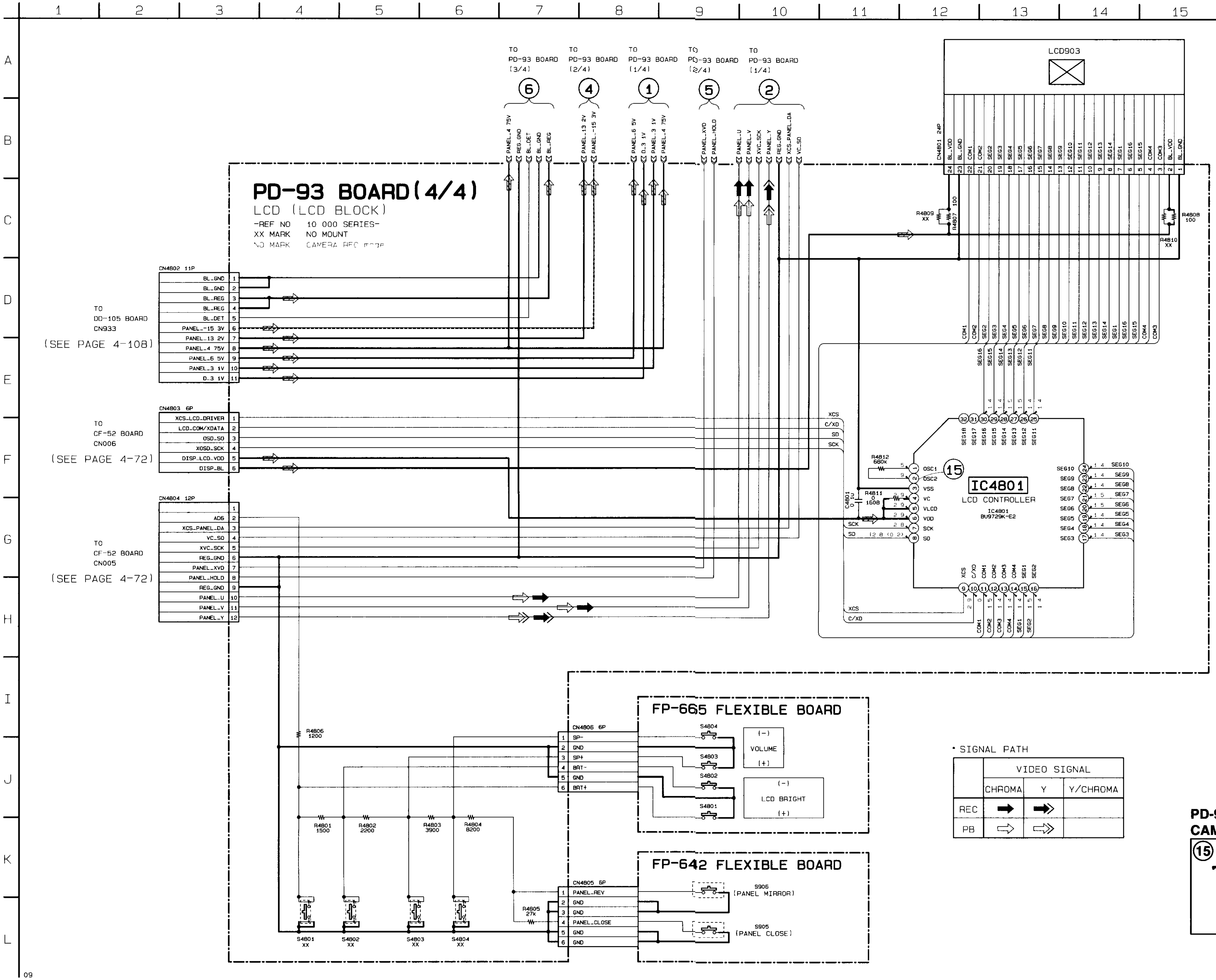


TO
PD-93 BOARD(4/4)
6
BL_REG
BL_GND
BL_DET
REG_GND
PANEL_4 75V
L4701
0uH
(SB D8513)
R4703
1800
1/10W
2012
R4704
1800
1/10W
2012
T4701
INVERTER TRANS
C4703
0 033u 3216
C4707
XX
3216
C4701
33u
10V
TA C
C4702
1u
F
2012
Q4701
FP216-TL
Q4701
INVERTER TRANS
DRIVE
R4710
390
Q4702
UN5111-TX
R4708
120
R4705
100k
Q4702
LED SWITCH
C4705
12p
3kV
SL
CN4701 10P (SB D8994)
10 BL_HIGH
9 N C
8 N C
7 N C
6 N C
5 N C
4 N C
3 BL_LOW
2 LED
1 LED_GND
ND802
BACK LIGHT
D901
(TALLY)
LND812
LND813
LND814
LND815
LND811
A
R4701
XX
D4701
XX
R4702
XX
D4702
XX
IC4701
TA75S393F-TE85R
(SB T8711)
IC4701
BACK LIGHT
DRIVE
D4704
MA111-TX
R4707
22k
C4704
0 1u
2012
R4709
470
R4706
6800
C4706
0 01u

Note	Note
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié

09

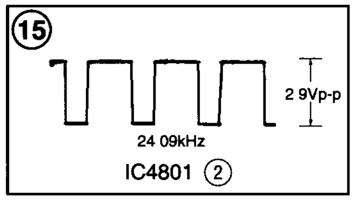
- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–74 for Printed Wiring Board


PD-93 BOARD(4/4)
LCD (LCD BLOCK)
-REF NO 10 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
TO PD-93 BOARD (3/4) ⑥
TO PD-93 BOARD (2/4) ④
TO PD-93 BOARD (1/4) ①
TO PD-93 BOARD (2/4) ⑤
TO PD-93 BOARD (1/4) ②
PANEL_4 75V
REG_GND
BL_DET
BL_GND
BL_REG
PANEL_13 2V
PANEL_-15 3V
PANEL_6 5V
D_3 1V
PANEL_3 1V
PANEL_XVD
PANEL_HOLD
PANEL_U
PANEL_V
XVC_SCK
PANEL_Y
XCS_PANEL_DA
VC_SO
LCD903
CN4801 24P
BL_VDD
BL_GND
COM1
COM2
COM3
COM4
SEG1
SEG2
SEG3
SEG4
SEG5
SEG6
SEG7
SEG8
SEG9
SEG10
SEG11
SEG12
SEG13
SEG14
SEG15
SEG16
R4809 XX
R4807 100
R4808 100
R4810 XX
CN4802 11P
BL_GND
BL_REG
BL_DET
PANEL_-15 3V
PANEL_13 2V
PANEL_4 75V
PANEL_6 5V
PANEL_3 1V
D_3 1V
TO DD-105 BOARD CN933
(SEE PAGE 4-108)
CN4803 6P
XCS_LCD_DRIVER
LCD_COM/XDATA
OSD_SO
XOSD_SCK
DISP_LCD_VDD
DISP_BL
TO CF-52 BOARD CN006
(SEE PAGE 4-72)
CN4804 12P
AD6
XCS_PANEL_DA
VC_SO
XVC_SCK
REG_GND
PANEL_XVD
PANEL_HOLD
PANEL_U
PANEL_V
PANEL_Y
TO CF-52 BOARD CN005
(SEE PAGE 4-72)
XCS
C/XD
SD
SCK
R4812 680k
R4811 0 1608
C4801 0 1u
IC4801
LCD CONTROLLER
IC4801 BU9729K-E2
⑮
OSC1
OSC2
VSS
VC
VLCD
VDD
SCK
SO
FP-665 FLEXIBLE BOARD
CN4806 6P
SP-
GND
SP+
BAT-
BAT+
S4804
S4803
S4802
S4801
(-) VOLUME (+)
(-) LCD BRIGHT (+)
R4806 1200
R4801 1500
R4802 2200
R4803 3900
R4804 8200
R4805 27k
S4801 XX
S4802 XX
S4803 XX
S4804 XX
FP-642 FLEXIBLE BOARD
CN4805 6P
PANEL_REV
GND
PANEL_CLOSE
S906 (PANEL MIRROR)
S905 (PANEL CLOSE)
09

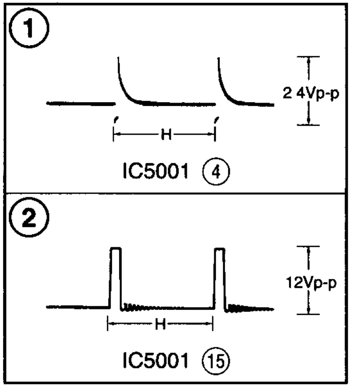
• SIGNAL PATH

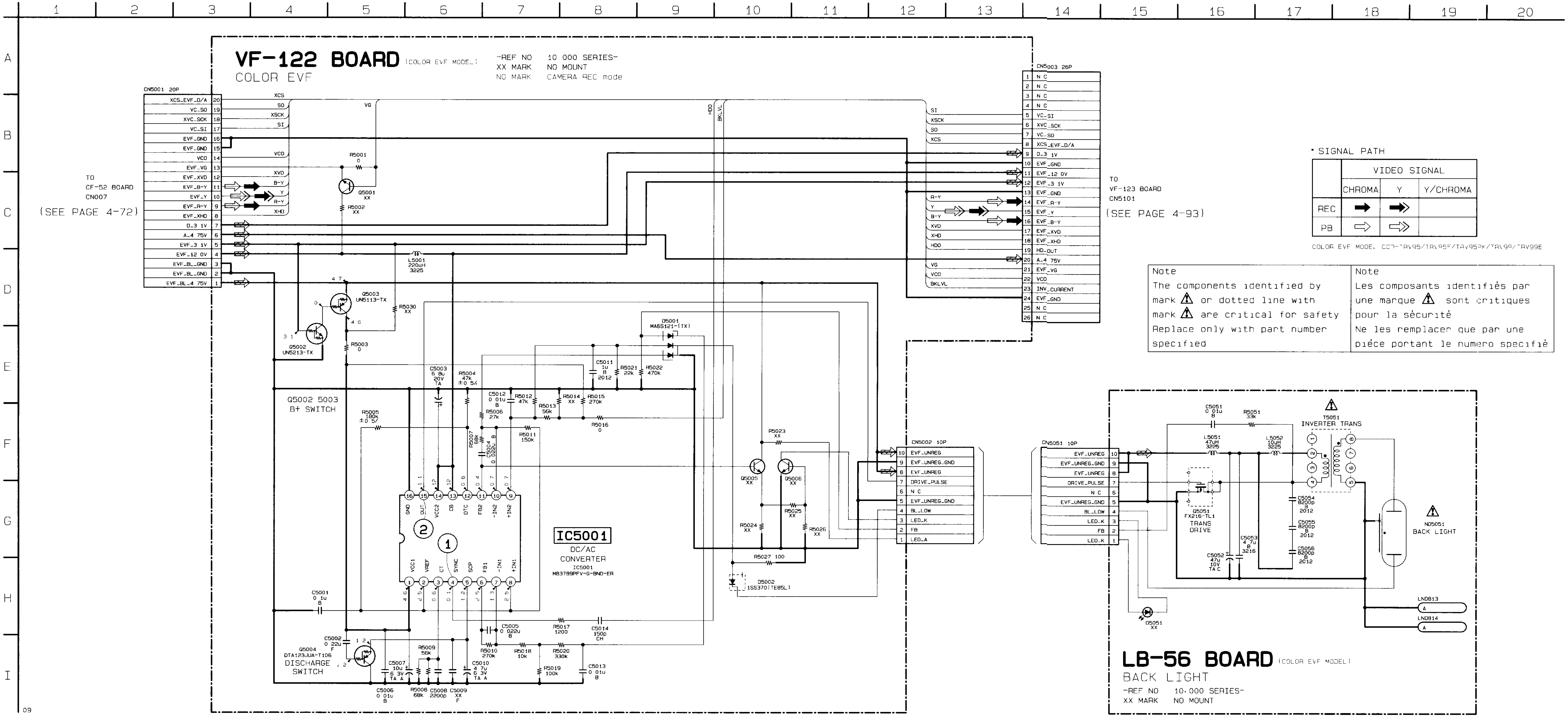
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	➡	
PB	⇨	⇨	

PD-93 BOARD (4/4)
CAMERA REC



VF-122 BOARD
CAMERA REC





VF-122 BOARD (COLOR EVF MODEL)
COLOR EVF
-REF NO 10 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
CN5001 20P
TO CF-52 BOARD CN007
(SEE PAGE 4-72)
XCS_EVF_D/A
VC_SO
XVC_SCK
VC_SI
EVF_GND
VCO
EVF_VG
EVF_XVD
EVF_B-Y
EVF_Y
EVF_R-Y
EVF_XHD
D_3 1V
A_4 75V
EVF_3 1V
EVF_12 0V
EVF_BL_GND
EVF_BL_4 75V
CN5003 26P
TO VF-123 BOARD CN5101
(SEE PAGE 4-93)
INV_CURRENT
HD_OUT
Q5001
Q5002 UN5213-TX
Q5003 UN5113-TX
Q5002 5003 B+ SWITCH
Q5004 DTA123JUA-T106 DISCHARGE SWITCH
L5001 220uH 3225
D5001 MA6S121-(TX)
IC5001 DC/AC CONVERTER
IC5001 MB3789PFV-G-BND-ER
GND
OUT
VCC2
CB
DTC
FB2
-IN2
+IN2
VCC1
VREF
CT
SYNC
SCP
FB1
-IN1
+IN1
①
②
Q5005 XX
Q5006 XX
D5002 1SS370(TE85L)
CN5002 10P
EVF_UNREG
EVF_UNREG_GND
DRIVE_PULSE
N C
BL_LOW
LED_K
FB
LED_A
CN5051 10P
LB-56 BOARD (COLOR EVF MODEL)
BACK LIGHT
-REF NO 10,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
T5051 INVERTER TRANS
Q5051 FX216-TL1 TRANS DRIVE
ND5051 BACK LIGHT
D5051 XX
LND813
LND814

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	➡»	
PB	⇨	⇨»	

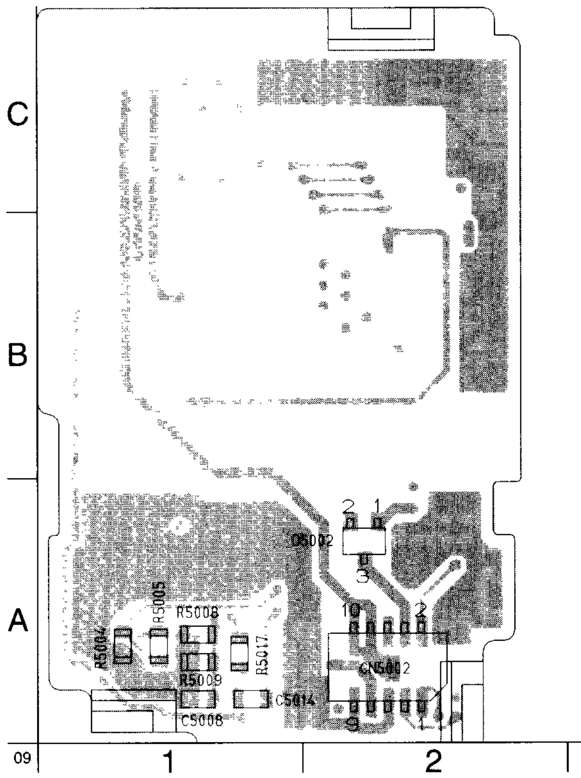
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E

Note	Note
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une pièce portant le numero specifié

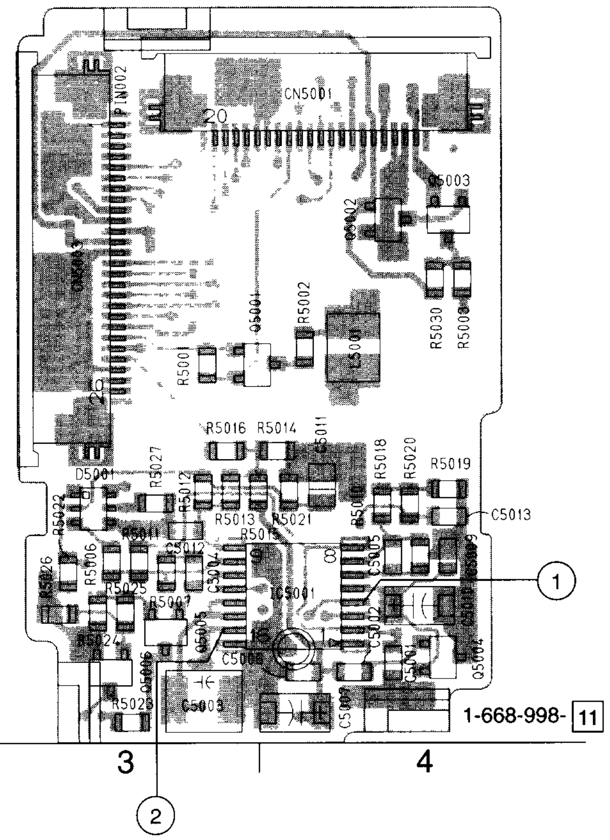
VF-122 (COLOR EVF), LB-56 (BACK LIGHT) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARDS

– Ref No VF-122 BOARD 10,000 series, LB-56 BOARD 10,000 series –

VF-122 BOARD (SIDE B)


C
B
A
09
1
2
Q5002
CN5002
R5004
R5005
R5008
R5009
R5017
C5008
C5014

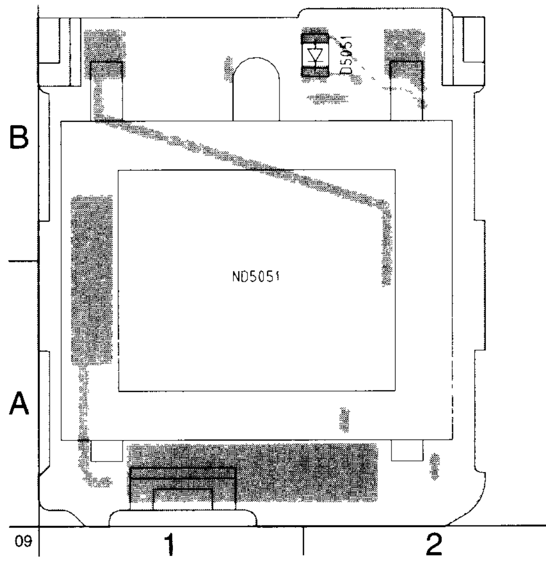
VF-122 BOARD (SIDE A)


CN5001
CN5003
PIN002
20
Q5003
Q5002
Q5001
R5002
C5001
R5001
R5030
R5003
R5016
R5014
C5011
R5027
R5018
R5020
R5019
D5001
R5013
R5021
R5015
C5013
R5022
R5026
R5006
R5011
C5012
R5025
R5007
C5004
IC5001
R5024
Q5006
C5008
C5005
R5023
C5003
C5009
Q5004
1-668-998-
11
3
4
①
②

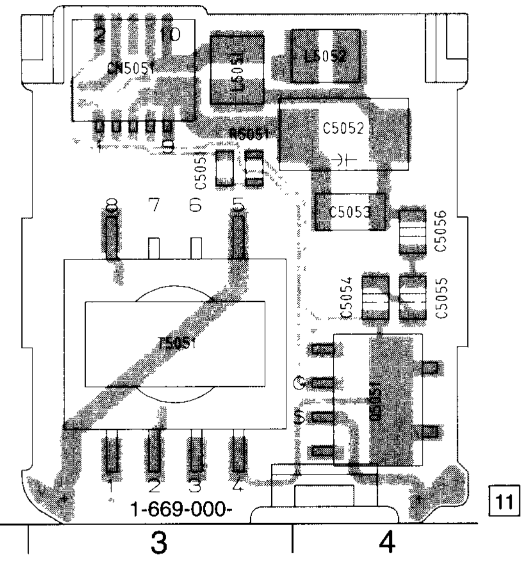
VF-122 BOARD

C5001	A-4	R5001	B-3
C5002	A-4	R5002	B-4
C5003	A-3	R5003	B-4
C5004	A-3	R5004	A-1
C5005	A-4	R5005	A-1
C5006	A-4	R5006	A-3
C5007	A-4	R5007	A-3
C5008	A-1	R5008	A-1
C5009	A-4	R5009	A-1
C5010	A-4	R5010	A-4
C5011	A-4	R5011	A-3
C5012	A-3	R5012	A-3
C5013	A-4	R5013	A-3
C5014	A-1	R5014	B-4
		R5015	A-4
CN5001	C-4	R5016	B-3
CN5002	A-2	R5017	A-1
CN5003	B-3	R5018	A-4
		R5019	A-4
D5001	A-3	R5020	A-4
D5002	A-2	R5021	A-4
		R5022	A-3
L5001	B-4	R5023	A-3
		R5024	A-3
Q5001	B-4	R5025	A-3
Q5002	B-4	R5026	A-3
Q5003	B-4	R5027	A-3
Q5004	A-4	R5030	B-4
Q5005	A-3		
Q5006	A-3		

LB-56 BOARD (SIDE B)

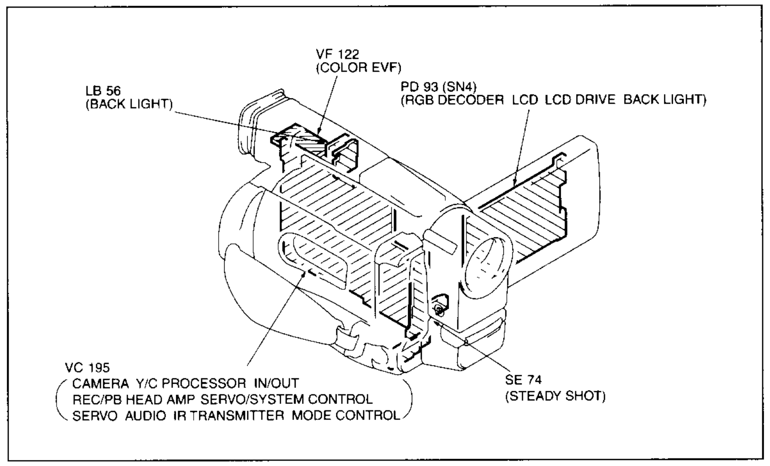

B
A
D5051
ND5051
09
1
2

LB-56 BOARD (SIDE A)


CN5051
L5051
L5052
R5051
C5052
C5051
C5053
C5056
C5054
C5055
T5051
Q5051
1-669-000-
11
3
4

LB-56 BOARD

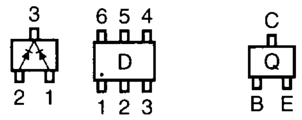
C5051	B-3
C5052	B-4
C5053	B-4
C5054	A-4
C5055	A-4
C5056	B-4
CN5051	B-3
D505	B-2
L5051	B-3
L5052	B-4
ND5051	A-1
Q5051	A-4
R5051	B-3
T5051	A-3


VF 122
(COLOR EVF)
LB 56
(BACK LIGHT)
PD 93 (SN4)
(RGB DECODER LCD LCD DRIVE BACK LIGHT)
VC 195
CAMERA Y/C PROCESSOR IN/OUT
REC/PB HEAD AMP SERVO/SYSTEM CONTROL
SERVO AUDIO IR TRANSMITTER MODE CONTROL
SE 74
(STEADY SHOT)

- **For Printed Wiring Boards**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip diode Chip transistor


3
2 1
6 5 4
D
1 2 3
C
Q
B E

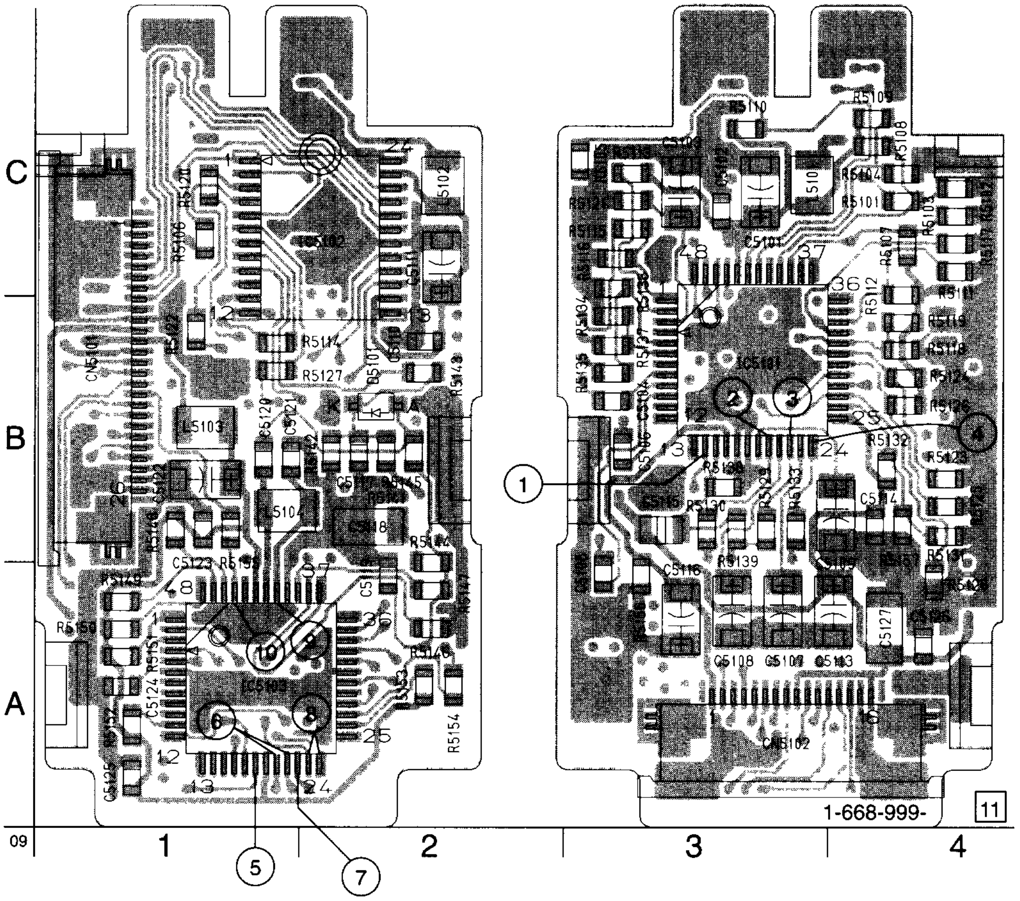
VF-123 (COLOR EVF) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD

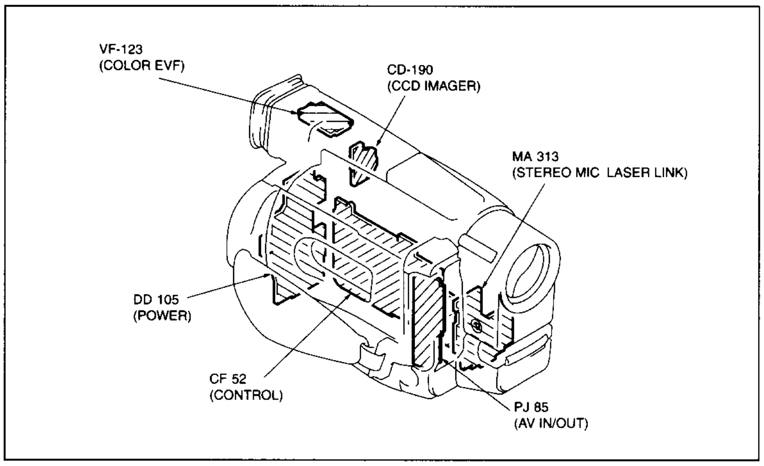
– Ref No VF-123 BOARD 10,000 series –

VF-123 BOARD

C5101	C-3
C5102	C-3
C5103	C-3
C5104	B-3
C5105	A-3
C5106	B-3
C5107	A-3
C5108	A-3
C5109	B-4
C5110	B-2
C5111	C-2
C5113	A-4
C5114	B-4
C5115	B-3
C5116	A-3
C5117	B-2
C5118	B-2
C5119	A-2
C5120	B-1
C5121	B-1
C5122	B-1
C5123	B-1
C5124	A-1
C5125	A-1
C5126	A-4
C5127	A-4
CN5101	B-1
CN5102	A-3
D5101	B-2
IC5101	B-3
IC5102	C-2
IC5103	A-1
L5101	C-3
L5102	C-2
L5103	B-1
L5104	B-1
R5101	C-4
R5102	C-4
R5103	C-4
R5104	C-4
R5105	C-3
R5106	C-1
R5107	C-4
R5108	C-4
R5109	C-4
R5110	C-3
R5111	C-4
R5112	B-4
R5113	C-3
R5114	B-1
R5115	C-3
R5116	C-3
R5117	C-4
R5118	B-4
R5119	B-4
R5120	C-1
R5121	C-3
R5122	B-1
R5123	B-4
R5124	B-4
R5125	B-4
R5126	B-4
R5127	B-1
R5128	A-4
R5129	B-3
R5130	B-3
R5131	B-4
R5132	B-4
R5133	B-3
R5134	B-3
R5135	B-3
R5136	C-3
R5137	B-3
R5138	B-3
R5139	B-3
R5141	B-2
R5142	B-2
R5143	B-2
R5144	A-2
R5145	B-2
R5146	A-2
R5147	A-2
R5148	B-1
R5149	A-1
R5150	A-1
R5151	A-1
R5152	A-1
R5153	A-2
R5154	A-1
R5155	B-1
R5156	A-3
R5157	B-4

VF-123 BOARD (SIDE B) VF-123 BOARD (SIDE A)


C
B
A
1
2
3
4
09
1-668-999-
11
IC5101
IC5102
IC5103
CN5101
CN5102
L5103
L5104
D5101
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩


VF-123
(COLOR EVF)
CD-190
(CCD IMAGER)
MA 313
(STEREO MIC LASER LINK)
DD 105
(POWER)
CF 52
(CONTROL)
PJ 85
(AV IN/OUT)

- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

VF-123 BOARD (COLOR EVF MODEL)

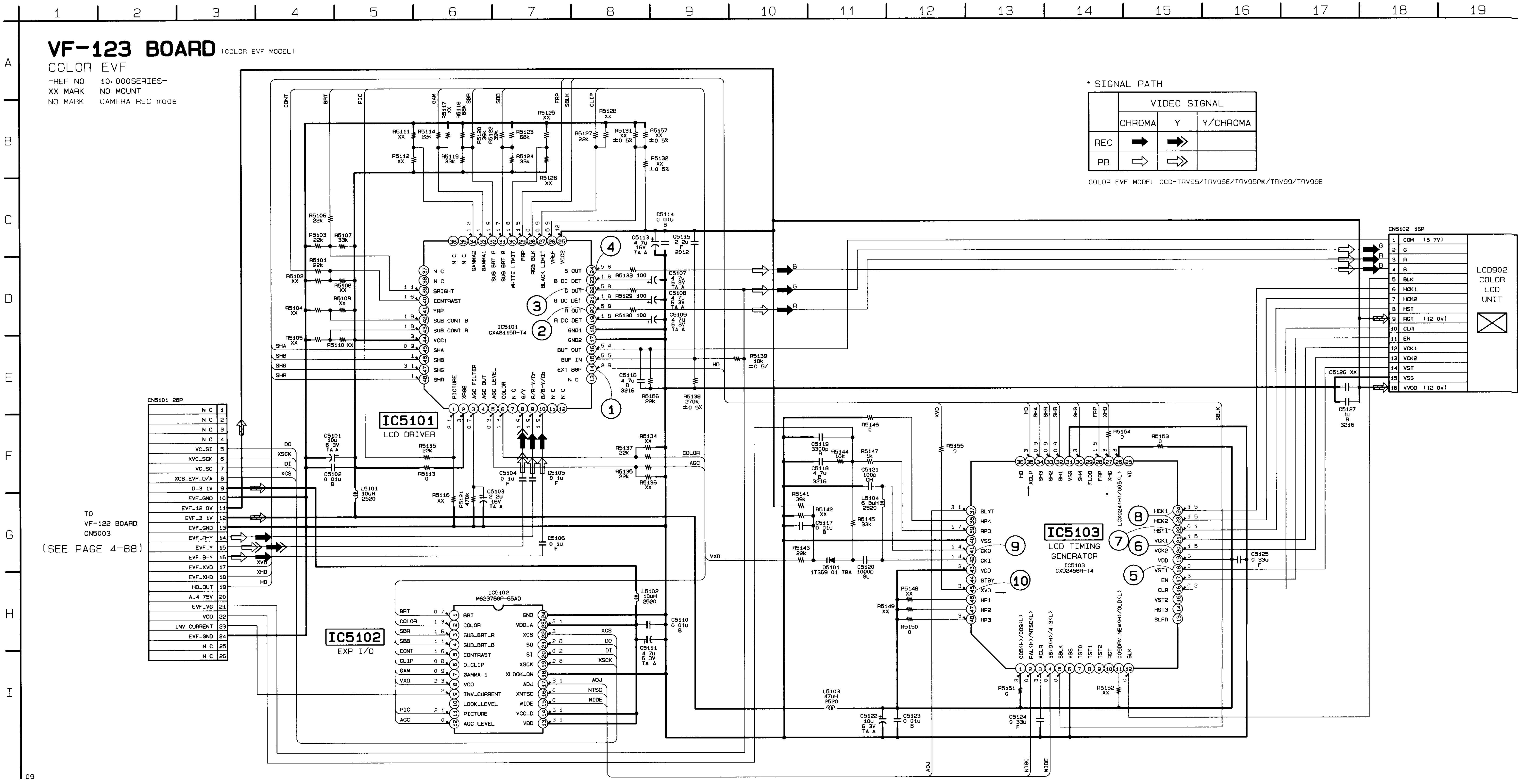
COLOR EVF

-REF NO 10,000SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	⇛	
PB	⇨	⇨⇨	

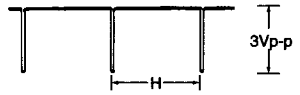
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
A B C D E F G H I
IC5101
LCD DRIVER
IC5101 CXA8115R-T4
IC5102
EXP I/O
IC5102 M62376GP-65AD
IC5103
LCD TIMING GENERATOR
IC5103 CXD2458R-T4
CN5101 26P
1 N C
2 N C
3 N C
4 N C
5 VC_SI
6 XVC_SCK
7 VC_SO
8 XCS_EVF_D/A
9 D_3 1V
10 EVF_GND
11 EVF_12 0V
12 EVF_3 1V
13 EVF_GND
14 EVF_R-Y
15 EVF_Y
16 EVF_B-Y
17 EVF_XVD
18 EVF_XHD
19 HD_OUT
20 A_4 75V
21 EVF_VG
22 VCO
23 INV_CURRENT
24 EVF_GND
25 N C
26 N C
TO VF-122 BOARD CN5003
(SEE PAGE 4-88)
CN5102 16P
1 COM (5 7V)
2 G
3 R
4 B
5 BLK
6 HCK1
7 HCK2
8 HST
9 RGT (12 0V)
10 CLR
11 EN
12 VCK1
13 VCK2
14 VST
15 VSS
16 VVDD (12 0V)
LCD902 COLOR LCD UNIT
CONT BRT PIC GAM SBR SBB FRP SBLK CLIP
N C N C BRIGHT CONTRAST FRP SUB CONT B SUB CONT R VCC1 SHA SHB SHG SHR
PICTURE XRGB AGC FILTER AGC OUT AGC LEVEL COLOR N C G/Y R/R-Y/Cr B/B-Y/Cb N C N C
B OUT B DC DET G OUT G DC DET R OUT R DC DET GND1 GND2 BUF OUT BUF IN EXT BGP N C
GAMMA2 GAMMA1 SUB BRT R SUB BRT B WHITE LIMIT FRP RGB BLK BLACK LIMIT VREF VCC2
BRT COLOR SBR SBB CONT CLIP GAM VXO PIC AGC
GND VDD_A XCS SO SI XSCK XLOOK_ON ADJ XNTSC WIDE VCC_D VDD
BRT COLOR SUB_BRT_R SUB_BRT_B CONTRAST D_CLIP GAMMA_1 VCO INV_CURRENT LOOK_LEVEL PICTURE AGC_LEVEL
SLYT HP4 RPD VSS CKO CKI VDD STBY XVO HP1 HP2 HP3
HCK1 HCK2 HST1 VCK1 VCK2 VDD VST1 EN CLR VST2 HST3 SLFR
HD XCLP SH3 SH2 SH1 VSS SH4 FLDO FRP XHD LCX024(H)/005(L) VD
005(H)/009(L) PAL(H)/NTSC(L) XCLR 16:9(H)/4:3(L) SBLK VSS TST0 TST1 TST2 RGT 009DRV_NEW(H)/OLD(L) BLK
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
D5101 1T369-01-T8A
L5101 10uH 2520
L5102 10uH 2520
L5103 47uH 2520
L5104 6 8uH 2520

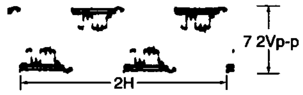
VF-123 BOARD
CAMERA REC

①



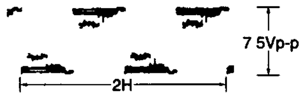
IC5101 ⑭

②



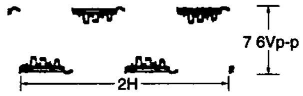
IC5101 ⑳

③



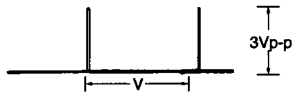
IC5101 ㉒

④



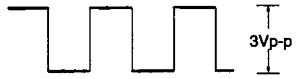
IC5101 ㉔

⑤



IC5103 ⑱

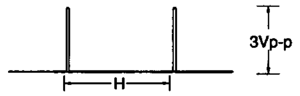
⑥



7 852 kHz

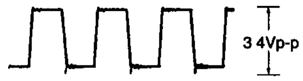
IC5103 ⑳,㉑

⑦



IC5103 ㉒

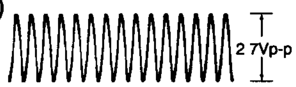
⑧



1 84 MHz

IC5103 ㉓,㉔

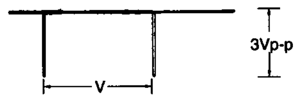
⑨



11 06 MHz

IC5103 ㊶

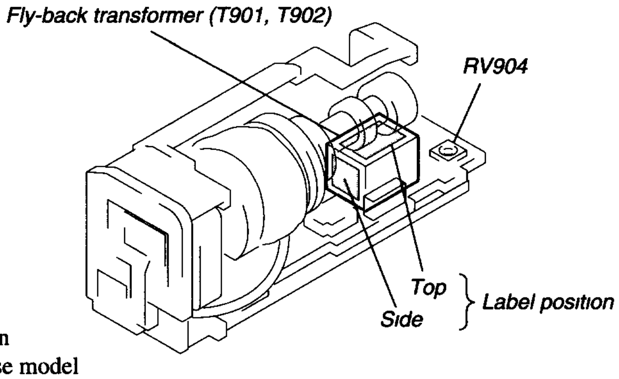
⑩



IC5103 ㊺

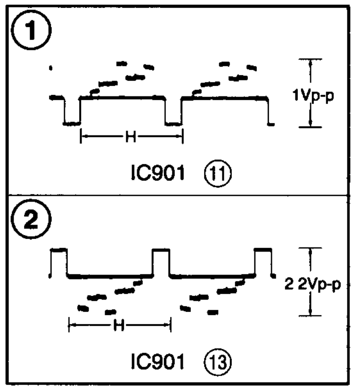
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer Use TYPE1 for other than CN destination

RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	○	○
Chip type	Top (T902)	TYPE 2	○	×
	Side (T901)	TYPE 3	○	×


Fly-back transformer (T901, T902)
RV904
Top
Side
Label position

- Abbreviation
  CN : Chinese model

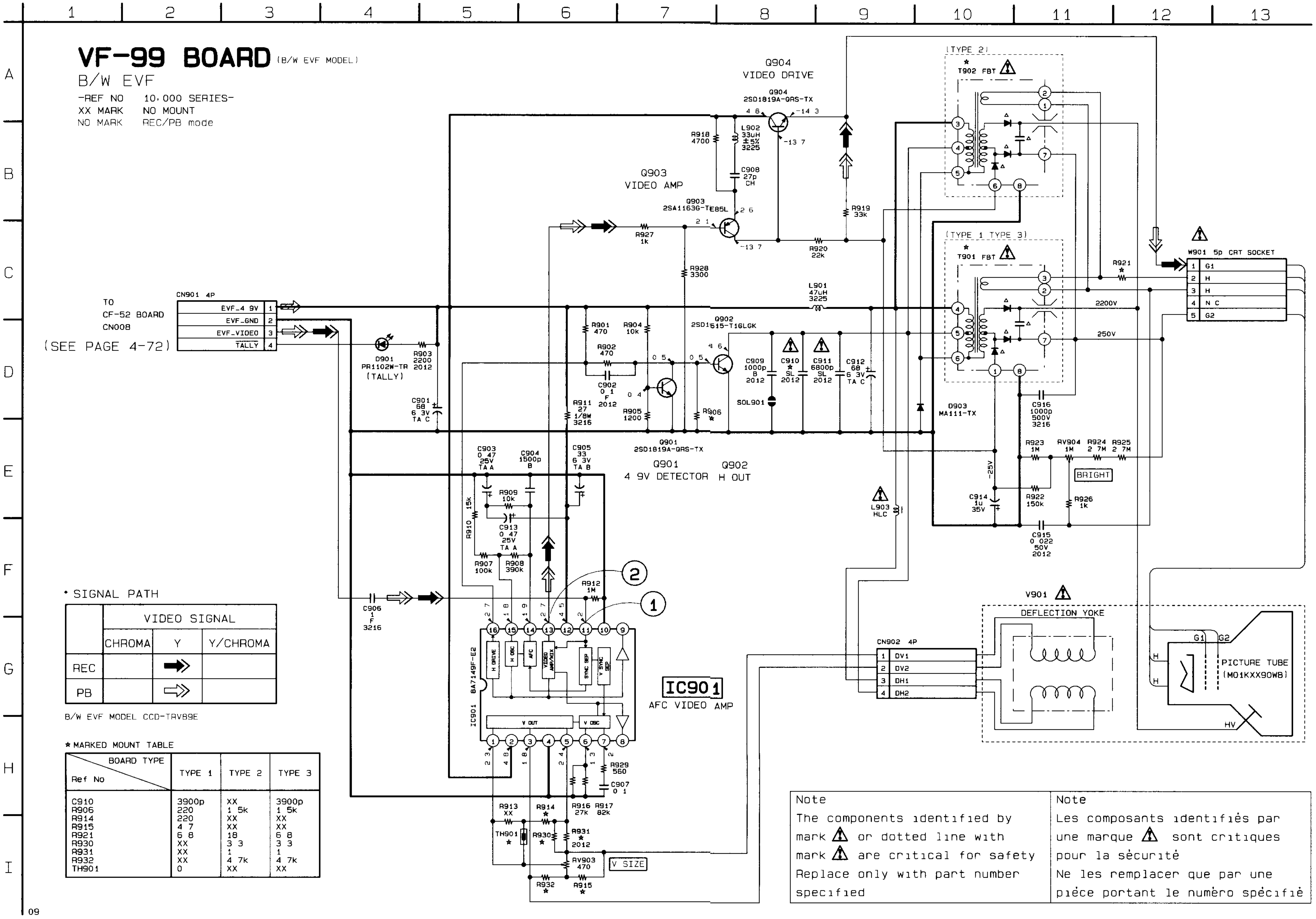
VF-99 BOARD
CAMERA REC



VF-99 BOARD (B/W EVF MODEL)

B/W EVF

-REF NO 10,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK REC/PB mode


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
G
H
I
Q904
VIDEO DRIVE
Q904
2SD1819A-QRS-TX
R918
4700
L902
33uH
±5%
3225
C908
27p
CH
Q903
VIDEO AMP
Q903
2SA1163G-TE85L
R919
33k
R927
1k
R920
22k
R928
3300
TYPE 2
T902 FBT
TYPE 1 TYPE 3
T901 FBT
R921
W901 5p CRT SOCKET
G1
H
H
N C
G2
2200V
250V
TO
CF-52 BOARD
CN008
(SEE PAGE 4-72)
CN901 4P
EVF_4 9V
EVF_GND
EVF_VIDEO
TALLY
D901
PR1102W-TR
(TALLY)
R903
2200
2012
C901
68
6 3V
TA C
R901
470
R904
10k
R902
470
C902
0 1
F
2012
R911
27
1/8W
3216
R905
1200
R906
Q902
2SD1615-T1GLGK
C909
1000p
B
2012
C910
SL
2012
C911
6800p
SL
2012
C912
68
6 3V
TA C
SOL901
L901
47uH
3225
Q901
2SD1819A-QRS-TX
Q901
4 9V DETECTOR
Q902
H OUT
D903
MA111-TX
C916
1000p
500V
3216
R923
1M
RV904
1M
R924
2 7M
R925
2 7M
BRIGHT
C914
1u
35V
-25V
R922
150k
R926
1k
C915
0 022
50V
2012
L903
HLC
C903
0 47
25V
TA A
C904
1500p
B
C905
33
6 3V
TA B
R910
15k
R909
10k
C913
0 47
25V
TA A
R907
100k
R908
390k
R912
1M
C906
1
F
3216
IC901 BA7149F-E2
H DRIVE
H OSC
AFC
VIDEO AMP/MIX
SYNC SEP
V SYNC SEP
V OUT
V OSC
IC901
AFC VIDEO AMP
R929
560
C907
0 1
R913
XX
R914
TH901
R930
R931
2012
R916
27k
R917
82k
RV903
470
V SIZE
R932
R915
V901
DEFLECTION YOKE
CN902 4P
DV1
DV2
DH1
DH2
PICTURE TUBE
(M01KXX90WB)
G1
G2
H
H
HV
09

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC		➡	
PB		⇨	

B/W EVF MODEL CCD-TRV89E

★ MARKED MOUNT TABLE

BOARD TYPE / Ref No	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3
C910	3900p	XX	3900p
R906	220	1 5k	1 5k
R914	220	XX	XX
R915	4 7	XX	XX
R921	6 8	18	6 8
R930	XX	3 3	3 3
R931	XX	1	1
R932	XX	4 7k	4 7k
TH901	0	XX	XX

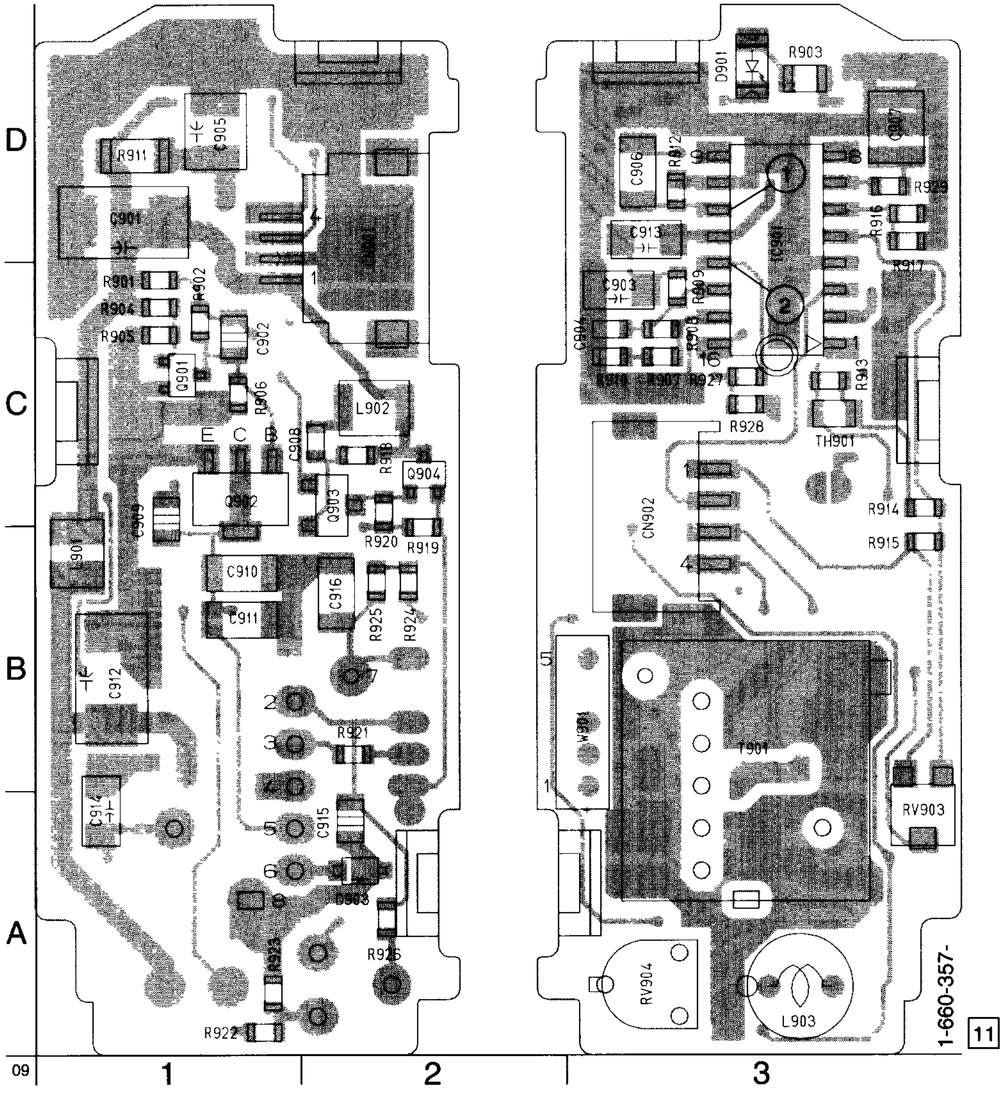
Note	Note
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une pièce portant le numèro spécifiè

VF-99 (B/W EVF) (B/W EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No VF-99 BOARD 10,000 series –

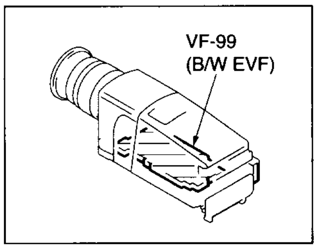
FOR TYPE 1

VF-99 BOARD (SIDE B) VF-99 BOARD (SIDE A)


D
C
B
A
1
2
3
09
R911
C905
C901
R901
R902
R904
R905
C902
Q901
R906
L902
E
C
B
C908
R918
Q904
Q902
Q903
C909
R920
R919
L901
C910
C916
C911
R925
R924
C912
R921
C915
C914
D903
R923
R926
R922
D901
R903
C907
R912
C906
C913
IC901
R929
R916
R917
C903
R909
C904
R908
R910
R907
R927
R913
R928
TH901
CN902
R914
R915
W901
T901
RV903
RV904
L903
1-660-357-
11

VF-99 BOARD (TYPE 1)

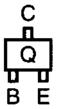
C901	D-1
C902	C-1
C903	C-3
C904	C-3
C905	D-1
C906	D-3
C907	D-3
C908	C-2
C909	B-3
C910	B-1
C911	B-1
C912	B-1
C913	D-3
C914	A-1
C915	A-2
C916	B-2
CN901	D-2
CN902	C-3
D901	D-3
D903	A-2
IC901	D-3
L901	C-3
L902	C-2
L903	A-3
Q901	C-1
Q902	C-1
Q903	C-2
Q904	C-2
R901	C-1
R902	C-1
R903	D-3
R904	C-1
R905	C-1
R906	C-1
R907	C-3
R908	C-3
R909	C-3
R910	C-3
R911	D-1
R912	D-3
R913	C-3
R915	B-3
R914	C-3
R916	D-3
R917	D-3
R918	C-2
R919	B-2
R920	C-2
R921	A-2
R922	A-3
R923	A-1
R924	B-2
R925	B-2
R926	A-2
R927	C-3
R928	D-3
RV903	A-3
RV904	A-3
T901	B-3
TH901	C-3
W901	B-3



- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

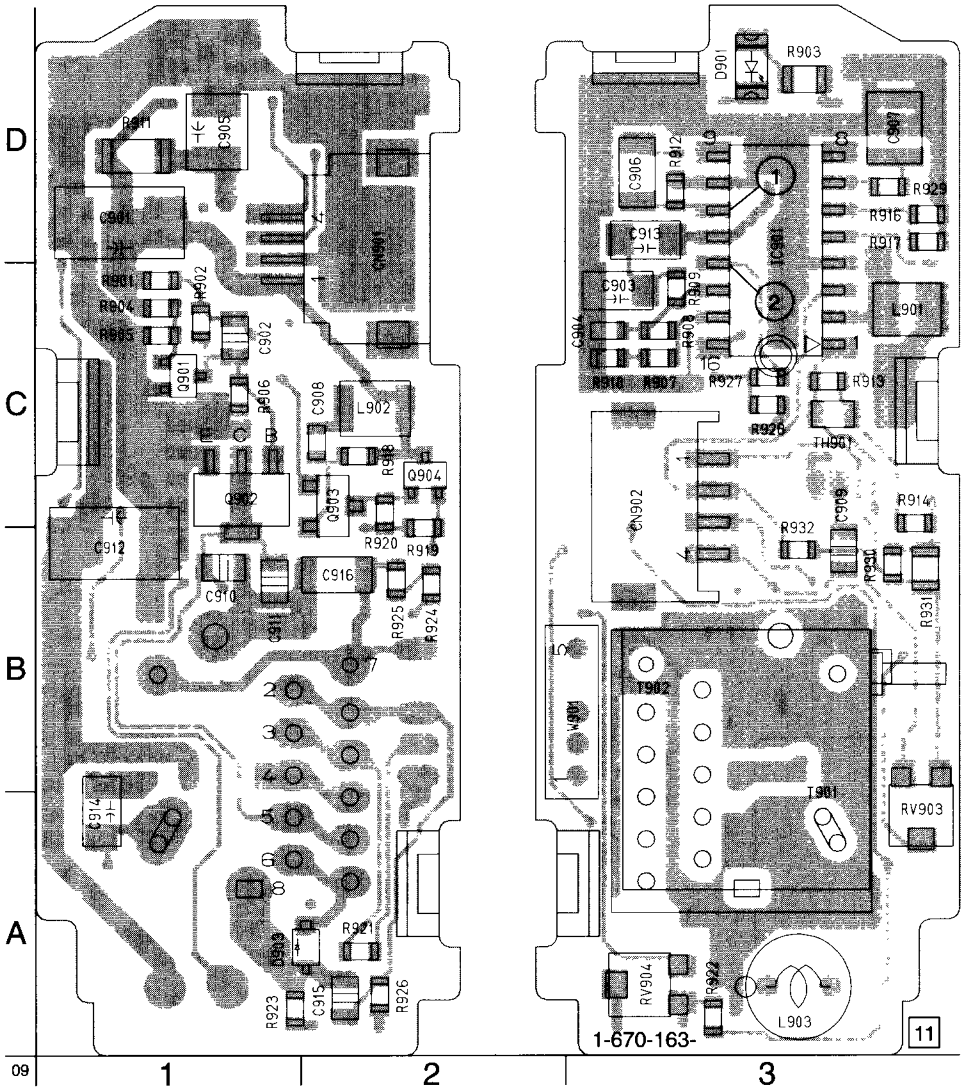
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor



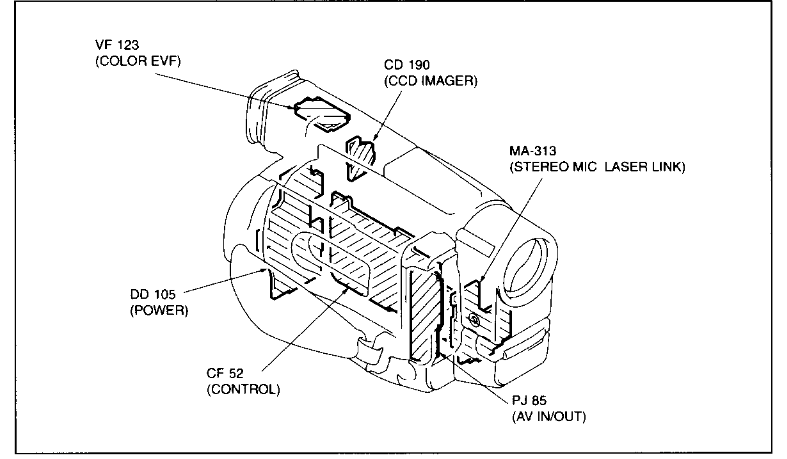
FOR TYPE 2/TYPE 3

VF-99 BOARD (SIDE B)   VF-99 BOARD (SIDE A)


D
C
B
A
09
1
2
3
R911
C905
C901
CN901
R901
R902
R904
R905
C902
Q901
R906
C908
L902
E
C
B
R918
Q904
Q902
Q903
C912
R920
R919
C910
C911
C916
R925
R924
C914
R921
D903
R923
C915
R926
D901
R903
C907
C906
R912
C913
IC901
R929
R916
R917
C903
R909
C904
R908
R910
R907
R927
L901
R913
R928
TH901
CN902
R914
R932
C909
R930
R931
W901
T902
T901
RV903
RV904
R922
L903
1-670-163-
11

VF-99 BOARD (TYPE 2/TYPE 3)

C901	D-1
C902	C-1
C903	C-3
C904	C-3
C905	D-1
C906	D-3
C907	D-3
C908	C-2
C909	B-3
C910	B-1
C911	B-1
C912	B-1
C913	D-3
C914	A-1
C915	A-2
C916	B-2
CN901	D-2
CN902	C-3
D901	D-3
D903	A-2
IC901	D-3
L901	C-3
L902	C-2
L903	A-3
Q901	C-1
Q902	C-1
Q903	C-2
Q904	C-2
R901	C-1
R902	C-1
R903	D-3
R904	C-1
R905	C-1
R906	C-1
R907	C-3
R908	C-3
R909	C-3
R910	C-3
R911	D-1
R912	D-3
R913	C-3
R914	C-3
R916	D-3
R917	D-3
R918	C-2
R919	B-2
R920	C-2
R921	A-2
R922	A-3
R923	A-1
R924	B-2
R925	B-2
R926	A-2
R927	C-3
R928	C-3
R929	D-3
R930	B-3
R931	B-3
R932	B-3
RV903	A-3
RV904	A-3
T901	B-3
T902	B-3
TH901	C-3
W901	B-3

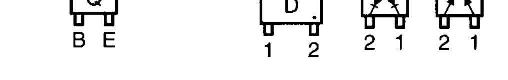


- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor

Chip diode



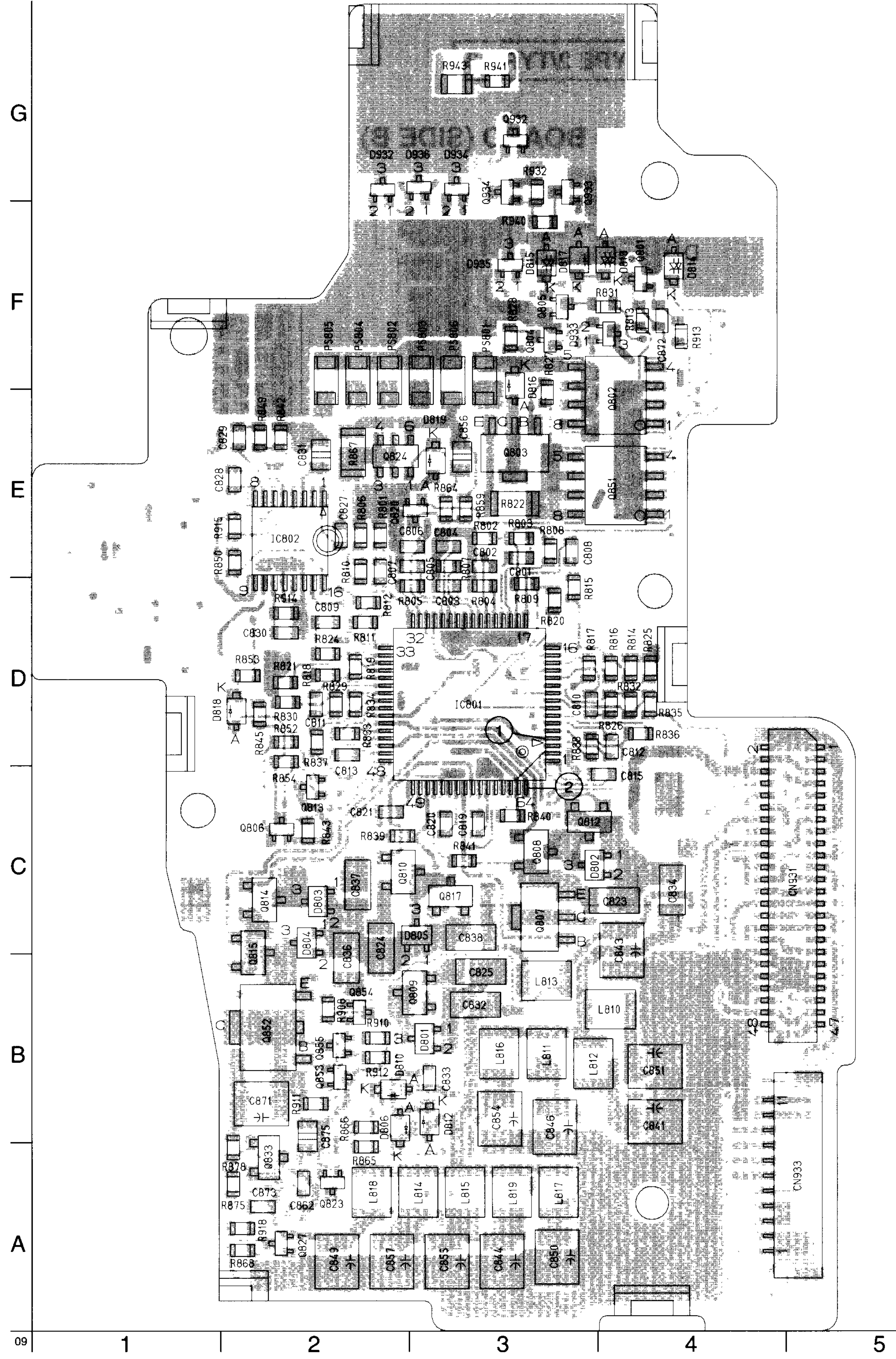
DD-105 BOARD

C801	E-3	L801	D-7	R823	D-7
C802	E-3	L802	D-7	R824	D-2
C803	D-3	L803	D-8	R825	D-4
C804	E-3	L804	E-9	R826	D-4
C805	E-3	L805	B-7	R827	E-3
C806	E-3	L806	C-8	R828	F-3
C807	E-2	L807	C-7	R829	D-2
C808	E-3	L808	B-8	R830	D-2
C809	D-2	L809	C-7	R831	F-4
C810	D-3	L810	B-4	R832	D-4
C811	D-2	L811	B-3	R833	D-2
C812	D-4	L812	B-3	R834	D-2
C813	D-2	L813	B-3	R835	D-4
C814	E-8	L814	A-3	R836	D-4
C815	C-4	L815	A-3	R837	D-2
C816	E-9	L816	B-3	R838	D-3
C817	E-8	L817	A-3	R839	C-2
C819	C-3	L818	A-2	R840	C-3
C820	C-3	L819	A-3	R841	C-3
C821	C-2	L820	D-8	R842	E-2
C822	E-8			R843	C-2
C823	C-4	LF801	D-7	R849	E-2
C824	C-2			R850	E-2
C825	B-3	PS801	F-3	R852	D-2
C826	D-8	PS802	F-2	R853	D-2
C827	E-2	PS803	F-3	R854	D-2
C828	E-2	PS804	F-2	R854	D-2
C829	E-2	PS805	F-2	R859	E-3
C830	D-2	PS806	F-3	R864	E-3
C831	E-2			R865	A-2
C832	B-3	Q801	F-4	R866	B-2
C833	B-3	Q802	E-4	R867	E-2
C834	C-4	Q803	E-3	R868	A-2
C836	B-2	Q804	F-3	R870	A-7
C837	C-2	Q805	F-3	R871	A-7
C838	C-3	Q806	C-2	R872	B-6
C840	D-8	Q807	C-3	R873	A-5
C841	B-4	Q808	C-3	R874	B-5
C843	C-4	Q809	B-3	R875	A-2
C844	A-3	Q810	C-2	R876	B-5
C846	B-3	Q812	C-3	R877	A-7
C847	B-7	Q813	C-2	R878	A-2
C848	B-7	Q814	C-2	R879	B-6
C849	A-2	Q815	C-2	R880	B-6
C850	A-3	Q817	C-3	R881	B-6
C851	B-4	Q819	D-8	R882	B-6
C852	B-8	Q820	E-3	R883	A-8
C853	B-7	Q823	A-2	R884	B-8
C854	B-3	Q824	E-2	R885	B-7
C855	A-3	Q826	A-7	R887	B-8
C856	E-3	Q827	A-2	R888	B-8
C857	A-2	Q828	B-5	R889	A-7
C860	A-6	Q829	B-6	R890	A-7
C861	A-7	Q830	B-6	R891	A-8
C862	A-2	Q831	A-7	R892	A-8
C863	B-6	Q832	B-6	R893	B-8
C864	A-5	Q833	A-2	R894	A-7
C866	A-6	Q834	B-6	R895	A-6
C867	A-7	Q835	A-8	R896	A-8
C868	B-6	Q836	A-8	R897	A-8
C869	A-6	Q837	A-7	R898	A-7
C871	B-2	Q838	A-8	R899	A-7
C872	F-4	Q839	B-8	R900	A-6
C873	A-2	Q840	A-8	R901	A-6
C874	A-7	Q841	A-7	R902	A-6
C875	B-2	Q842	A-7	R903	A-8
C876	C-6	Q843	A-7	R904	A-8
C877	D-6	Q844	A-8	R905	A-8
C885	A-6	Q845	A-8	R906	A-8
		Q846	A-7	R907	A-8
CN801	C-6	Q847	A-6	R908	B-2
CN931	C-5	Q848	A-8	R910	B-2
CN932	F-6	Q849	A-7	R911	B-2
CN933	A-4	Q850	A-8	R912	B-2
CN934	D-9	Q851	E-4	R913	F-4
CN935	G-7	Q852	B-2	R914	D-2
		Q853	B-2	R915	E-2
D801	B-3	Q854	B-2	R916	A-7
D802	C-3	Q855	B-2	R917	A-7
D803	C-2	Q856	A-6	R918	A-2
D804	C-2	Q932	G-3	R919	A-7
D805	C-3	Q933	G-3	R920	A-7
D806	B-2	Q934	G-3	R924	C-5
D807	D-8			R932	G-3
D809	B-7	R801	E-2	R933	F-7
D810	B-2	R802	E-3	R934	F-6
D812	B-3	R803	E-3	R935	F-7
D813	F-4	R804	D-3	R936	F-6
D814	F-4	R805	D-3	R937	F-7
D815	F-3	R807	E-3	R938	F-7
D816	E-3	R808	E-2	R939	F-6
D817	F-3	R808	E-3	R940	F-3
D818	D-2	R809	D-3	R941	G-3
D819	E-3	R810	E-2	R942	E-9
D838	E-9	R811	D-2	R943	G-3
D932	G-2	R812	D-2		
D933	F-4	R813	F-4	T801	B-7
D934	G-3	R814	D-4		
D935	F-3	R815	D-3		
D936	G-3	R816	D-4		
		R817	D-3		
FB931	D-9	R818	D-2		
FB932	E-9	R819	D-2		
FB933	D-9	R820	D-3		
FB934	D-9	R821	D-2		
		R822	E-3		
IC801	D-3	R822	D-7		
IC802	E-2	R822	D-8		

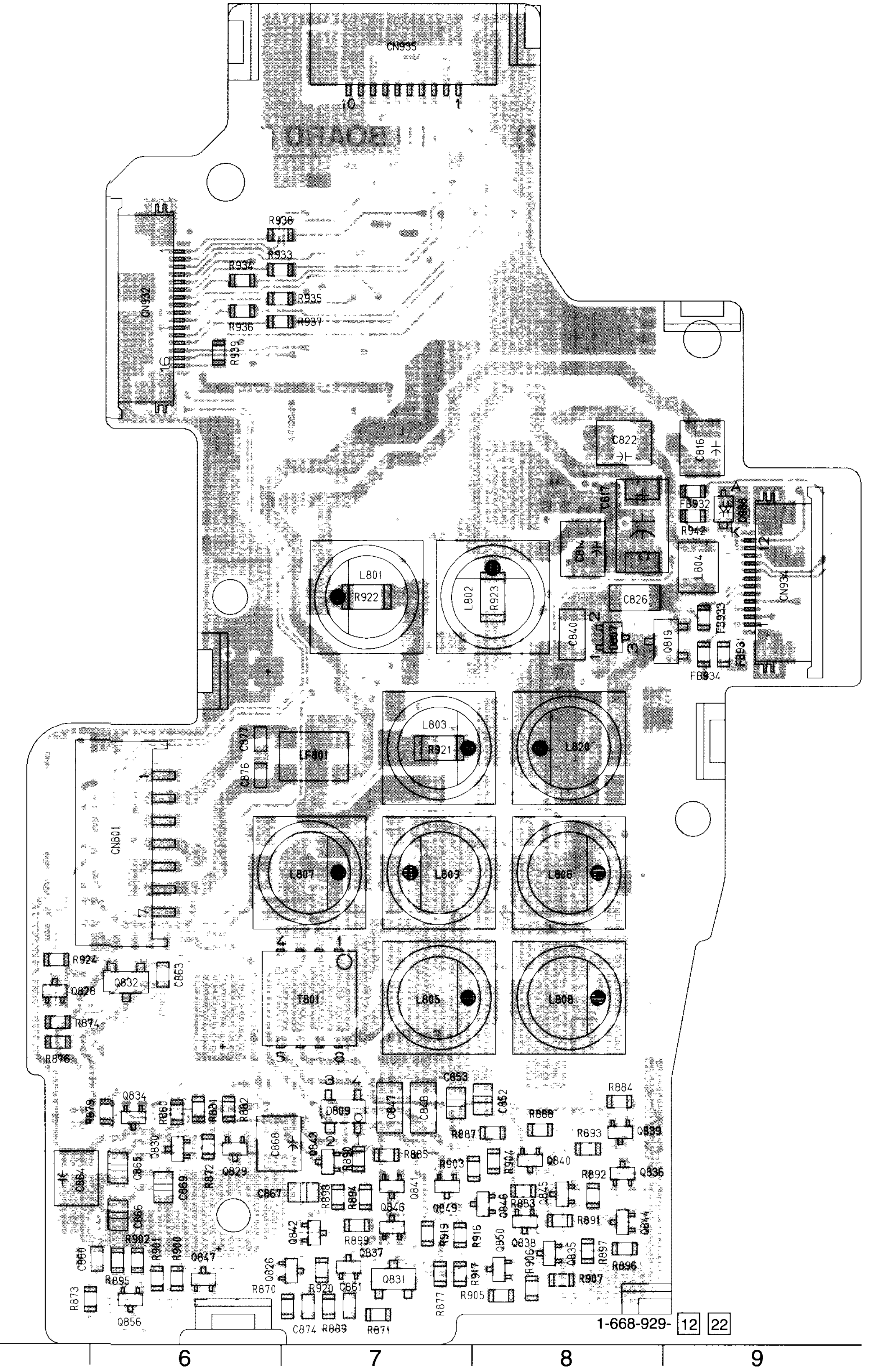
DD-105 (POWER) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No DD-105 BOARD 2,000 series –

DD-105 BOARD (SIDE B)



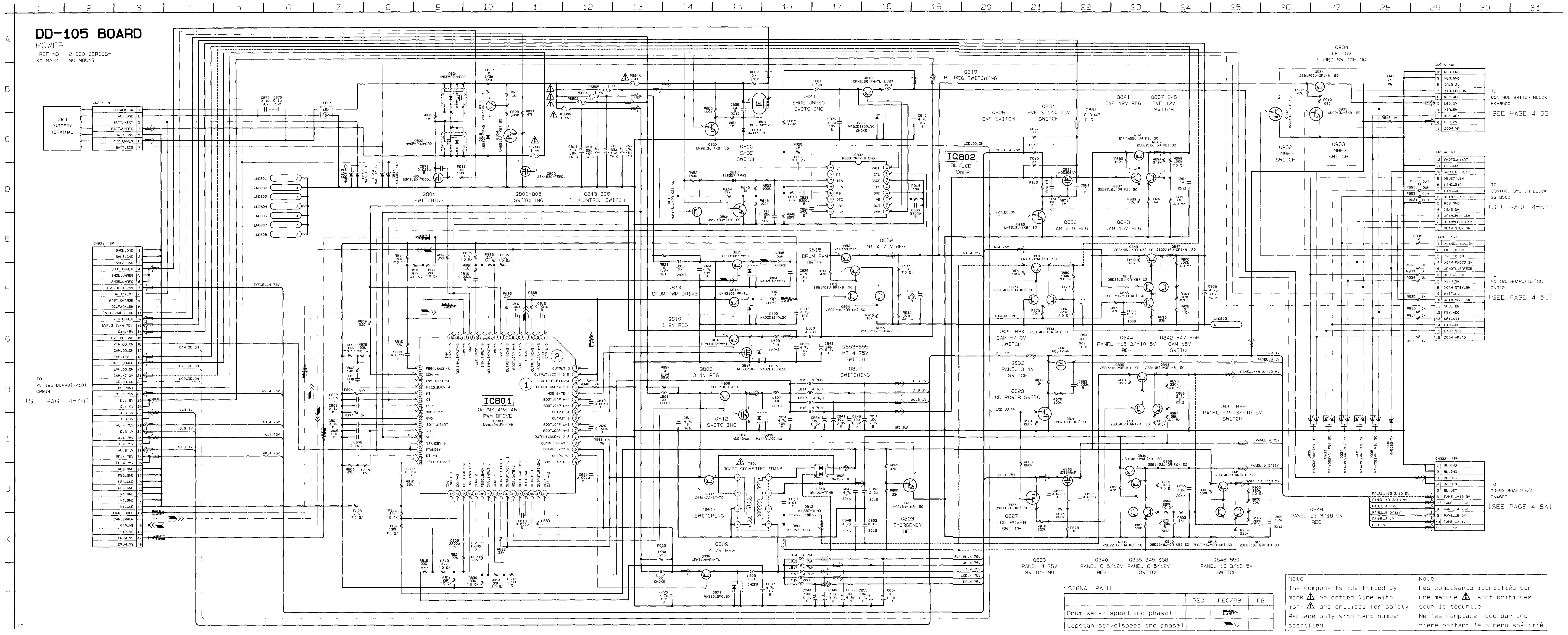
DD-105 BOARD (SIDE A)



DD-105 BOARD

POWER

-REF NO 2 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT


J901 BATTERY TERMINAL
CN801 7P
CN831 48P
TO VC-195 BOARD(7/10) CN914 (SEE PAGE 4-40)
Q801 SWITCHING
Q803-805 SWITCHING
Q813 806 BL CONTROL SWITCH
Q824 SHOE UNREG SWITCHING
Q820 SHOE SWITCH
Q819 BL REG SWITCHING
IC802 BL/LCD POWER
Q826 EVF SWITCH
Q831 EVF 3 1/4 75V SWITCH
Q841 EVF 12V REG
Q837 846 EVF 12V SWITCH
Q830 CAM-7 0 REG
Q843 CAM 15V REG
Q815 DRUM PWM DRIVE
Q852 MT 4 75V REG
Q814 DRUM PWM DRIVE
Q810 1 5V REG
Q808 3 1V REG
Q812 SWITCHING
Q853-855 MT 4 75V SWITCH
Q817 SWITCHING
IC801 DRUM/CAPSTAN PWM DRIVE
Q829 834 CAM -7 0V SWITCH
Q844 PANEL -15 3/10 5V REG
Q842 847 856 CAM 15V SWITCH
Q832 PANEL 3 1V SWITCH
Q828 LCD POWER SWITCH
Q836 839 PANEL -15 3/10 5V SWITCH
T801 DC/DC CONVERTER TRANS
Q807 SWITCHING
Q823 EMERGENCY DET
Q809 4 7V REG
Q827 LCD POWER SWITCH
Q849 PANEL 13 3/18 5V REG
Q833 PANEL 4 75V SWITCHING
Q840 PANEL 6 5/12V REG
Q835 845 838 PANEL 6 5/12V SWITCH
Q848 850 PANEL 13 3/18 5V SWITCH
Q934 LED 5V UNREG SWITCHING
Q932 UNREG SWITCH
Q933 UNREG SWITCH
CN935 10P TO CONTROL SWITCH BLOCK FK-8500 (SEE PAGE 4-63)
CN934 10P TO CONTROL SWITCH BLOCK SS-8500 (SEE PAGE 4-63)
CN932 15P TO VC-195 BOARD(10/10) CN912 (SEE PAGE 4-51)
CN933 13P TO PD-93 BOARD(4/4) CN4802 (SEE PAGE 4-84)

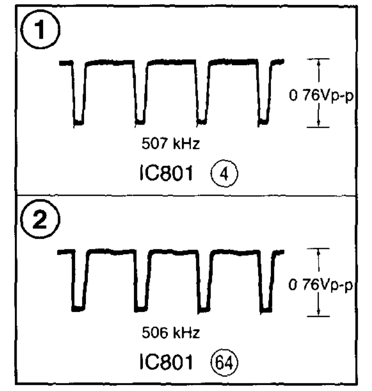
• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum servo(speed and phase)		⇛	
Capstan servo(speed and phase)		➡»	

Note
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety
Replace only with part number specified

Note
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurite
Ne les remplacer que par une piece portant le numero spécifié

DD-105 BOARD
CAMERA REC



SECTION 5
ADJUSTMENTS

Refer to page 3 as Table for distinction functions of models and classification

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS

1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION)

1-1-1. List of Service Tools

- Oscilloscope
- Adjusting driver
- Color monitor
- Regulated power supply
- Vectorscope
- Digital voltmeter

Ref. No.	Name	Parts Code	Usage
J-1	Filter for color temperature correction (C14)	J-6080-058-A	Auto white balance adjustment/check White balance adjustment/check
J-2	ND filter 1.0	J-6080-808-A	White balance check
	ND filter 0.3	J-6080-818-A	White balance check
J-3	Pattern box PTB-450	J-6082-200-A	
J-4	Color chart for pattern box	J-6020-250-A	
J-5	Adjusting remote commander (RM-95-remodeled partly) Note 1	J-6082-053-B	
J-6	Siemens star	J-6080-875-A	For checking the flange back
J-7	Multi CPC jig	J-6082-311-A	For adjusting LCD block
J-8	CPC-7 jig	J-6082-382-A	For the color viewfinder adjustment For adjusting the video section
J-9	Power code Note 2	J-6082-223-A	For connecting the battery terminal and DC power supply
J-10	AFM DEV jig	J-6082-312-A	For adjusting the deviation
J-11	Clear chart	J-6080-621-A	
J-12	Extension cable (16P, 0.5 mm)	J-6082-357-A	For extension between the CD-190 board (CN401) and VC-195 board (CN501)
J-13	IR receiver jig	J-6082-383-A	For adjusting the IR transmitter
J-14	Extension cable (48P, 0.8 mm)	J-6082-188-A	For extension between the DD-105 board (CN931) and VC-195 board (CN914)

Note 1: If the micro processor IC in the adjusting remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace with the new micro processor (8-759-148-35).

Note 2: Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

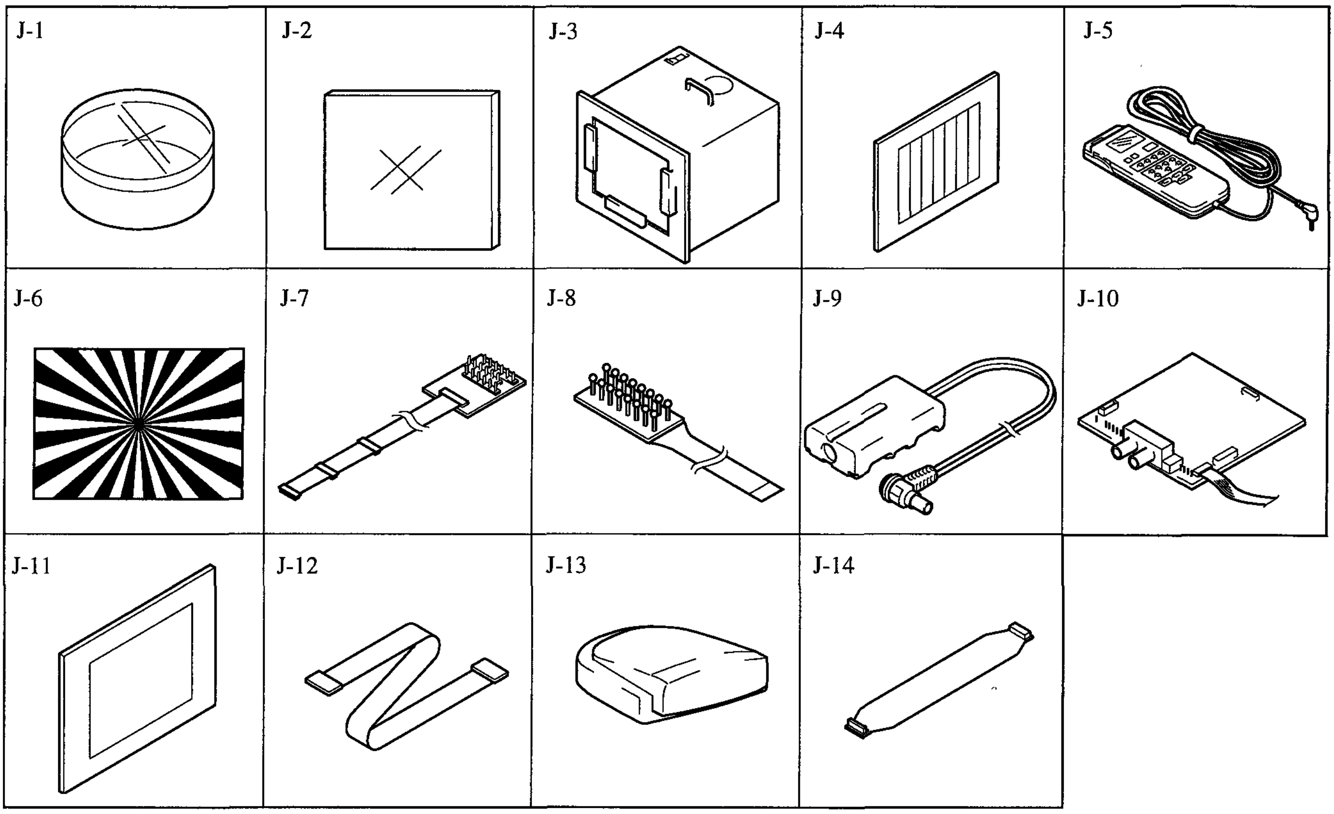
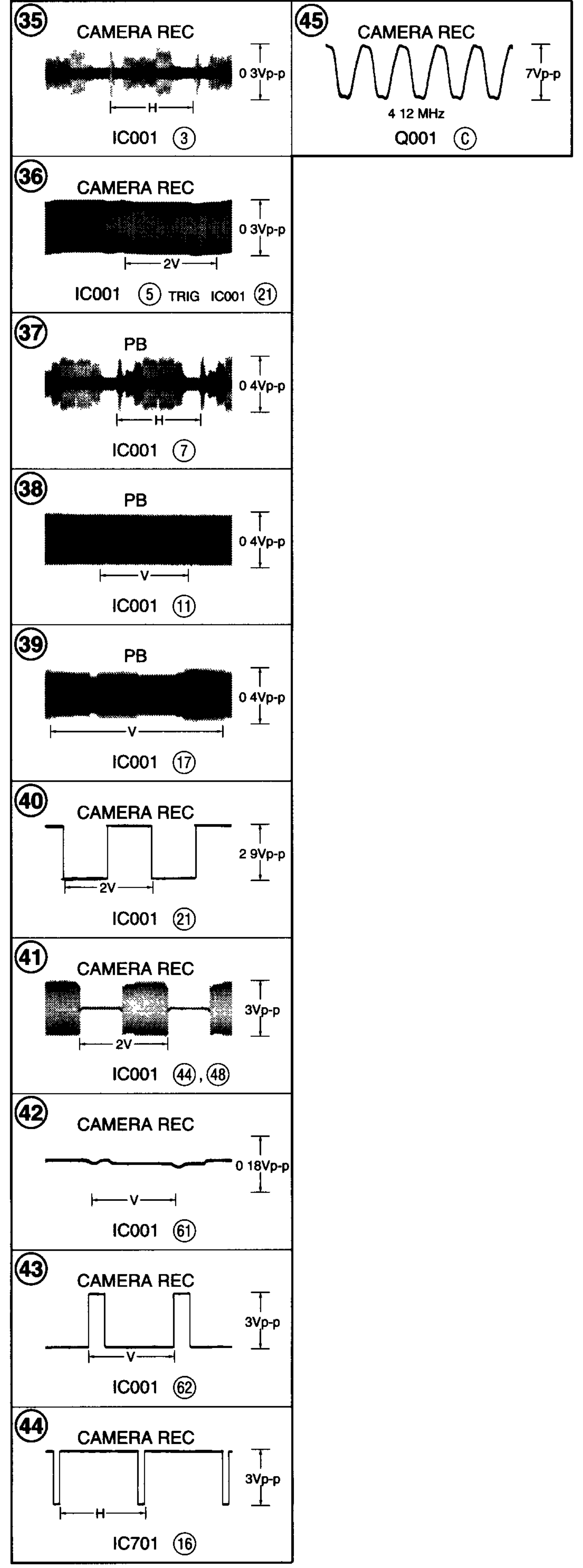


Fig. 5-1-1.

- For schematic diagrams.
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

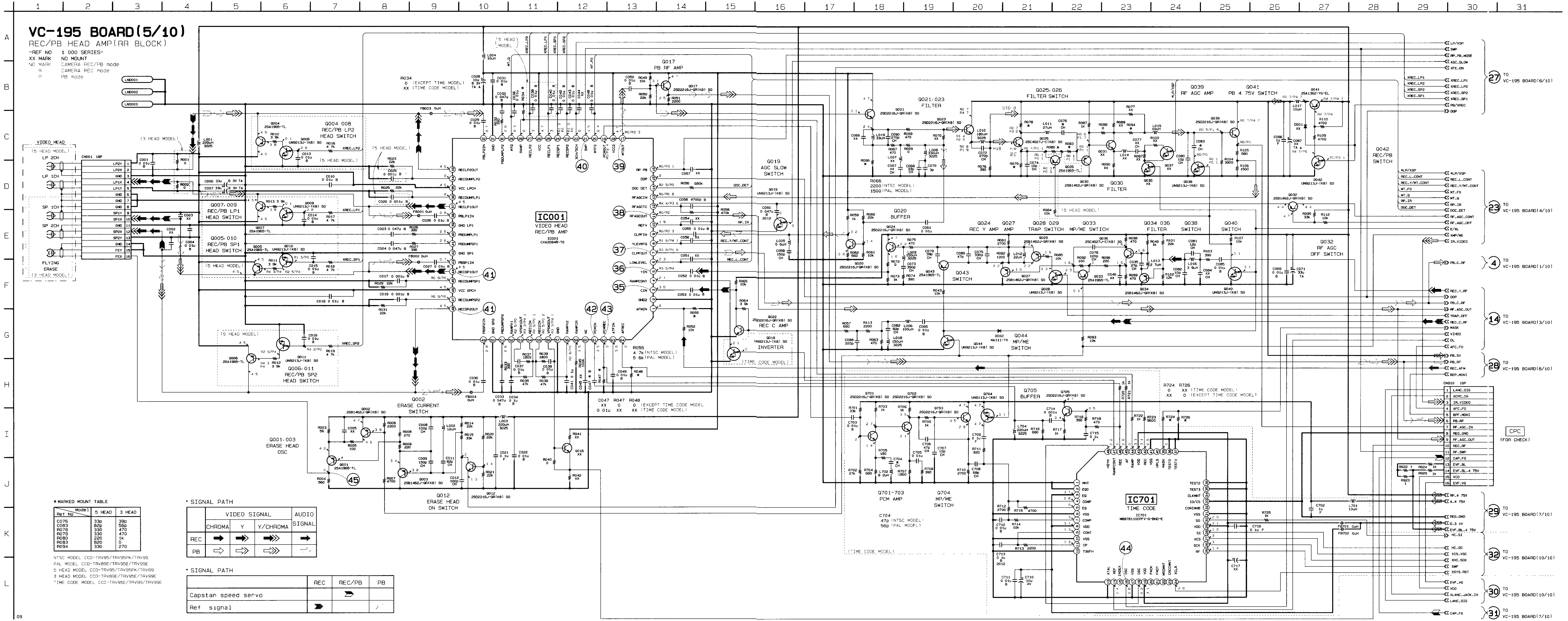
VC-195 BOARD (5/10)



VC-195 BOARD(5/10)

REC/PB HEAD AMP(RR BLOCK)

-REF NO 1 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC/PB mode
R CAMERA REC mode
P PB mode



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
LND001
LND002
LND003
VIDEO HEAD
FLYING ERASE
CN001 16P
Q004 008 REC/PB LP2 HEAD SWITCH
Q007 009 REC/PB LP1 HEAD SWITCH
Q005 010 REC/PB SP1 HEAD SWITCH
Q006 011 REC/PB SP2 HEAD SWITCH
Q017 PB RF AMP
IC001
VIDEO HEAD REC/PB AMP
IC001 CXA2084R-T6
Q019 AGC SLOW SWITCH
Q020 BUFFER
Q021 023 FILTER
Q025 026 FILTER SWITCH
Q039 RF AGC AMP
Q041 PB 4 75V SWITCH
Q042 REC/PB SWITCH
Q024 Q027 REC Y AMP AMP
Q028 Q029 TRAP SWITCH
Q033 MP/ME SWITCH
Q034 036 FILTER
Q038 SWITCH
Q040 SWITCH
Q030 FILTER
Q032 RF AGC OFF SWITCH
Q043 SWITCH
Q044 MP/ME SWITCH
Q022 REC C AMP
Q018 INVERTER
Q002 ERASE CURRENT SWITCH
Q001 003 ERASE HEAD OSC
Q012 ERASE HEAD ON SWITCH
Q705 BUFFER
Q701-703 PCM AMP
Q704 MP/ME SWITCH
IC701
TIME CODE
IC701 MB87B110CPFV-G-BND-E
CN010 15P
CPC (FOR CHECK)
㉗ TO VC-195 BOARD(6/10)
㉓ TO VC-195 BOARD(4/10)
④ TO VC-195 BOARD(1/10)
⑭ TO VC-195 BOARD(3/10)
㉘ TO VC-195 BOARD(8/10)
㉙ TO VC-195 BOARD(7/10)
㉜ TO VC-195 BOARD(10/10)
㉚ TO VC-195 BOARD(10/10)
㉛ TO VC-195 BOARD(7/10)
㉟
㊱
㊲
㊳
㊴
㊵
㊶
㊷
㊸
㊹
㊺

★ MARKED MOUNT TABLE

Model / Ref No	5 HEAD	3 HEAD
C076	33p	39p
C083	82p	56p
R078	330	470
R079	330	470
R080	220	1k
R083	820	0
R094	330	270

NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
5 HEAD MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
3 HEAD MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

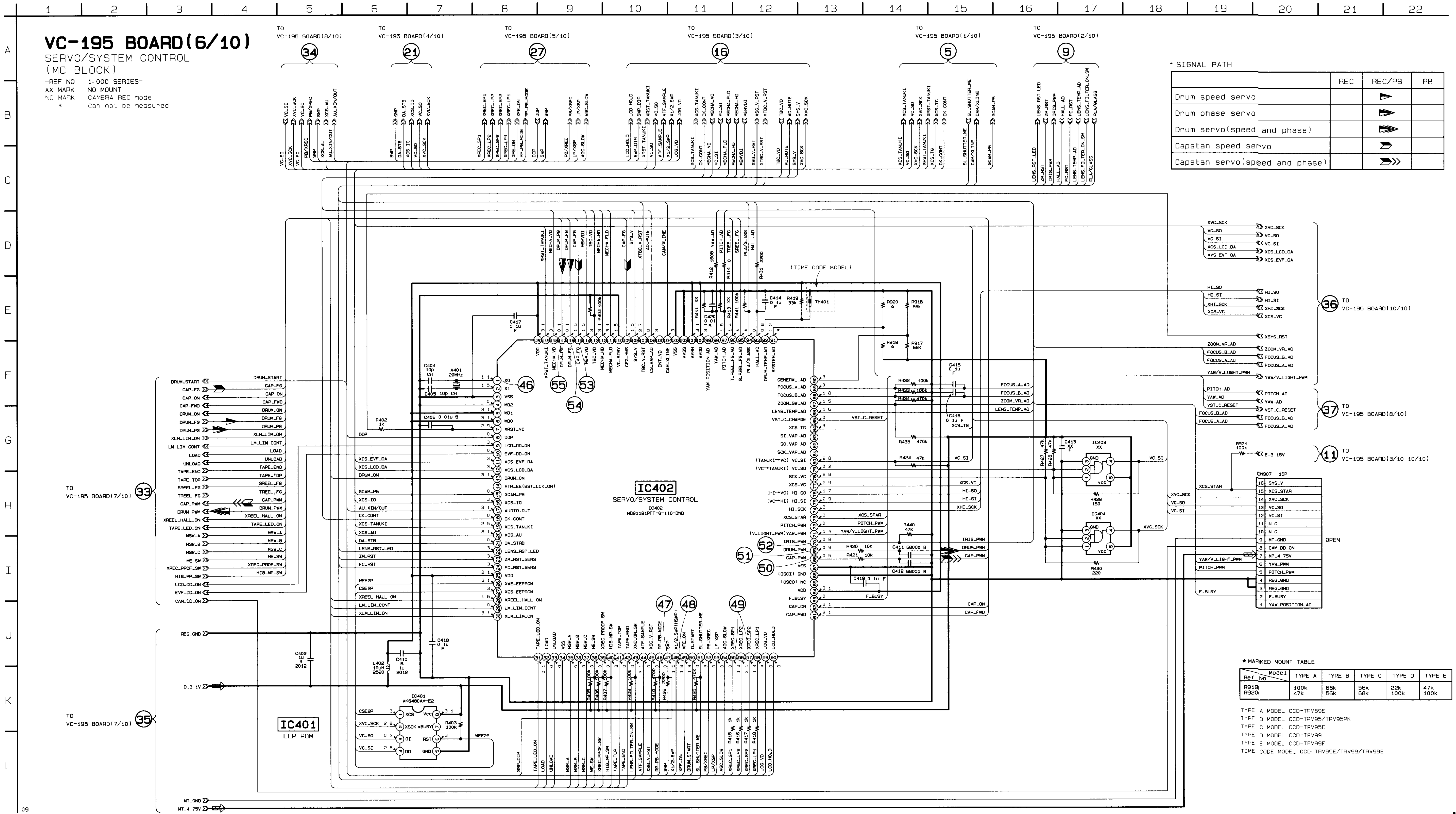
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡»	➡»»	➡
PB	⇨	⇨»	⇨»»	⇢

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Capstan speed servo		➢	
Ref signal	➤		⇢

- **For schematic diagrams.**
- **Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.**


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
TO VC-195 BOARD(8/10) (34)
TO VC-195 BOARD(4/10) (21)
TO VC-195 BOARD(5/10) (27)
TO VC-195 BOARD(3/10) (16)
TO VC-195 BOARD(1/10) ⑤
TO VC-195 BOARD(2/10) ⑨
TO VC-195 BOARD(7/10) (33)
TO VC-195 BOARD(7/10) (35)
TO VC-195 BOARD(10/10) (36)
TO VC-195 BOARD(8/10) (37)
TO VC-195 BOARD(3/10 10/10) ⑪
IC402
SERVO/SYSTEM CONTROL
IC402
MB91191PFF-G-110-BND
IC401
EEP ROM
IC401
AK6480AM-E2
IC403
IC404
CN907 16P
OPEN
(TIME CODE MODEL)
TH401
X401 20MHz
(46)
(47)
(48)
(49)
(50)
(51)
(52)
(53)
(54)
(55)
D_3 1V
REG_GND
MT_GND
MT_4 75V
E_3 15V
09

VC-195 BOARD(6/10)

SERVO/SYSTEM CONTROL
(MC BLOCK)

-REF NO 1,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
* Can not be measured

• SIGNAL PATH

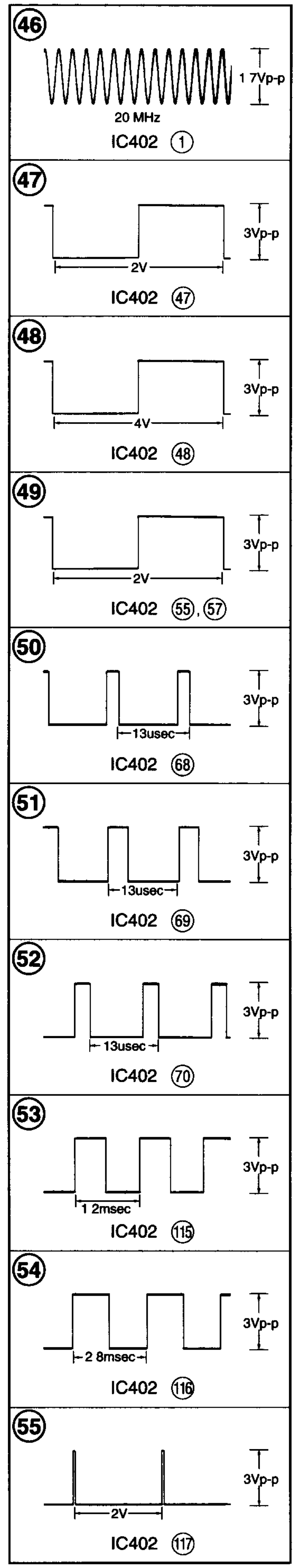
	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▶	
Drum phase servo		▶>	
Drum servo(speed and phase)		▶>>	
Capstan speed servo		➤	
Capstan servo(speed and phase)		➤>>	

* MARKED MOUNT TABLE

Ref No \ Model	TYPE A	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E
R919 R920	100k 47k	68k 56k	56k 68k	22k 100k	47k 100k

TYPE A MODEL CCD-TRV89E
TYPE B MODEL CCD-TRV95/TRV95PK
TYPE C MODEL CCD-TRV95E
TYPE D MODEL CCD-TRV99
TYPE E MODEL CCD-TRV99E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

VC-195 BOARD (6/10)
CAMERA REC



• **For schematic diagrams.** • Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board

VC-195 BOARD(7/10)

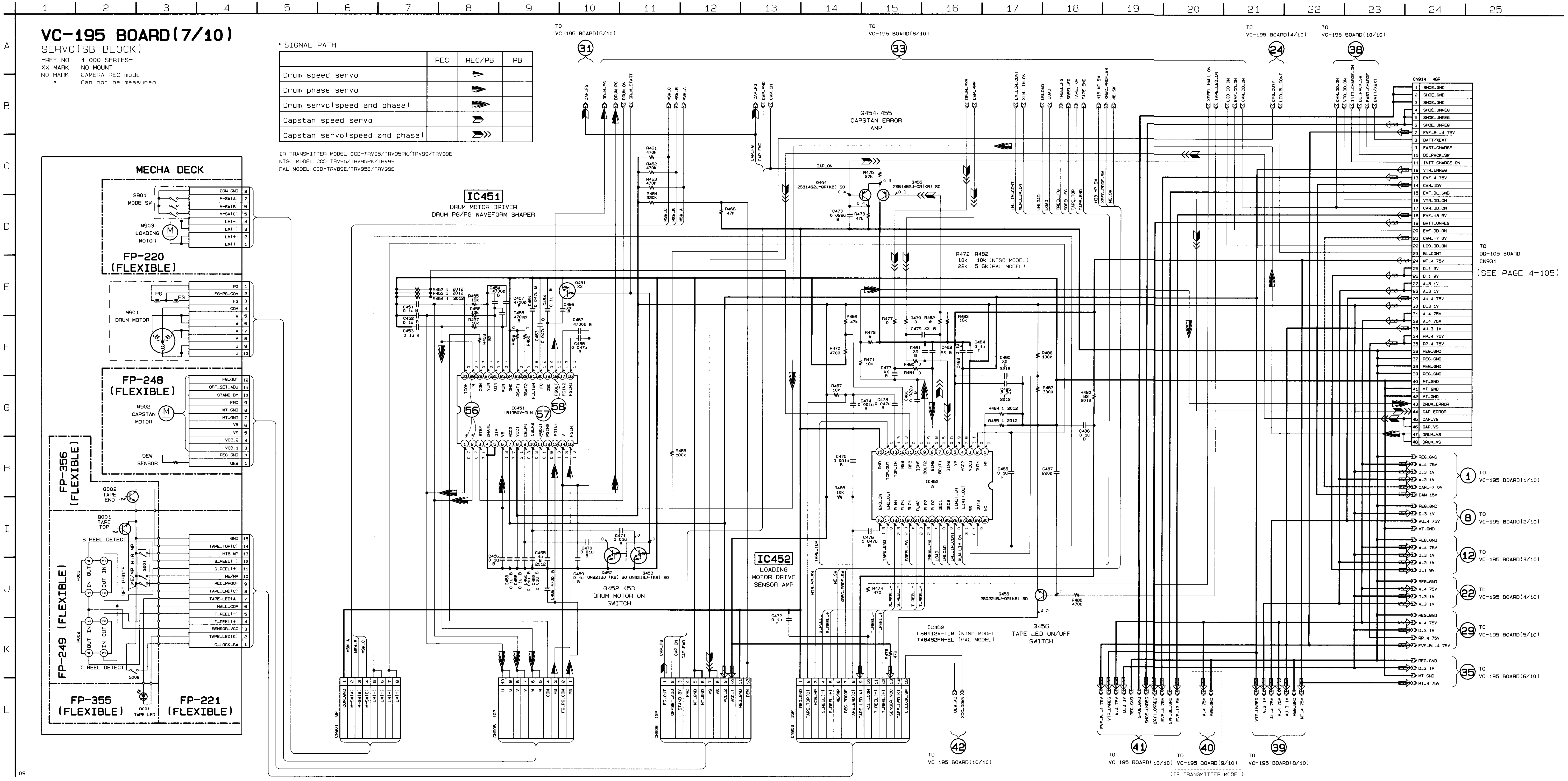
SERVO(SB BLOCK)

-REF NO 1 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
* Can not be measured

• SIGNAL PATH

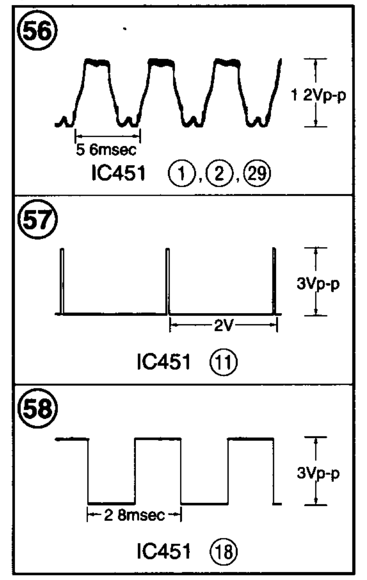
	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▷	
Drum phase servo		▶▷	
Drum servo(speed and phase)		▶▶▷	
Capstan speed servo		⊳	
Capstan servo(speed and phase)		⊳››	

IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

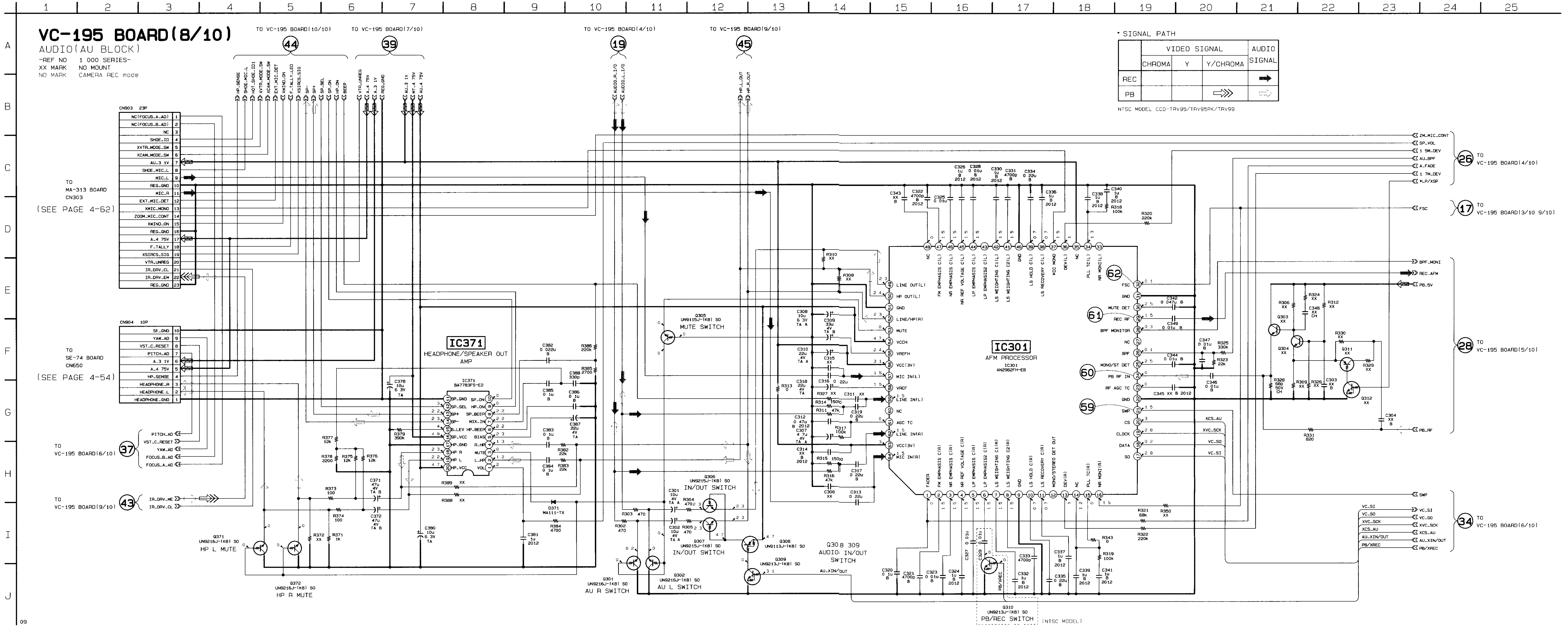


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
A B C D E F G H I J K L
MECHA DECK
S901 MODE SW
M903 LOADING MOTOR
COM_GND M-SW(A) M-SW(B) M-SW(C) LM(-) LM(-) LM(+) LM(+)
FP-220 (FLEXIBLE)
M901 DRUM MOTOR
PG FG PG FG-PG_COM COM W W V V U U
FP-248 (FLEXIBLE)
M902 CAPSTAN MOTOR
FG_OUT OFF_SET_ADJ STAND_BY FRC MT_GND MT_GND VS VS VCC_2 VCC_1 REG_GND DEW
DEW SENSOR
FP-356 (FLEXIBLE)
Q002 TAPE END
Q001 TAPE TOP
S REEL DETECT
T REEL DETECT
H001 H002 S001 S002
REC PROOF
ME/MP
HI8 MP
FP-249 (FLEXIBLE)
GND TAPE_TOP(C) HI8_MP S_REEL(-) S_REEL(+) ME/MP REC_PROOF TAPE_END(C) TAPE_LED(A) HALL_COM T_REEL(-) T_REEL(+) SENSOR_VCC TAPE_LED(K) C_LOCK_SW
FP-355 (FLEXIBLE)
D001 TAPE LED
FP-221 (FLEXIBLE)
IC451
DRUM MOTOR DRIVER
DRUM PG/FG WAVEFORM SHAPER
IC451 LB1950V-TLM
56 57 58
Q451 XX
Q452 UN9213J-(K8) SO
Q453 UN9213J-(K8) SO
Q452 453 DRUM MOTOR ON SWITCH
Q454, 455 CAPSTAN ERROR AMP
Q454 2SB1462J-QR(K8) SO
Q455 2SB1462J-QR(K8) SO
R472 R482 10k 10k (NTSC MODEL) 22k 5 6k(PAL MODEL)
IC452
LOADING MOTOR DRIVE SENSOR AMP
IC452 LB8112V-TLM (NTSC MODEL) TA8482FN-EL (PAL MODEL)
Q456 2SD2216J-QR(K8) SO
Q456 TAPE LED ON/OFF SWITCH
CN901 8P
CN905 10P
CN906 12P
CN908 15P
TO VC-195 BOARD(5/10) 31
TO VC-195 BOARD(6/10) 33
TO VC-195 BOARD(4/10) 24
TO VC-195 BOARD(10/10) 38
CN914 48P
1 SHOE_GND
2 SHOE_GND
3 SHOE_GND
4 SHOE_UNREG
5 SHOE_UNREG
6 SHOE_UNREG
7 EVF_BL_4 75V
8 BATT/XEXT
9 FAST_CHARGE
10 DC_PACK_SW
11 INIT_CHARGE_ON
12 VTR_UNREG
13 EVF_4 75V
14 CAM_15V
15 EVF_BL_GND
16 VTR_DD_ON
17 CAM_DD_ON
18 EVF_13 5V
19 BATT_UNREG
20 EVF_DD_ON
21 CAM_-7 0V
22 LCD_DD_ON
23 BL_CONT
24 MT_4 75V
25 D_1 9V
26 D_1 9V
27 A_3 1V
28 A_3 1V
29 AU_4 75V
30 D_3 1V
31 A_4 75V
32 A_4 75V
33 AU_3 1V
34 RP_4 75V
35 RP_4 75V
36 REG_GND
37 REG_GND
38 REG_GND
39 REG_GND
40 MT_GND
41 MT_GND
42 MT_GND
43 DRUM_ERROR
44 CAP_ERROR
45 CAP_VS
46 CAP_VS
47 DRUM_VS
48 DRUM_VS
TO DD-105 BOARD CN931
(SEE PAGE 4-105)
TO VC-195 BOARD(1/10) 1
TO VC-195 BOARD(2/10) 8
TO VC-195 BOARD(3/10) 12
TO VC-195 BOARD(4/10) 22
TO VC-195 BOARD(5/10) 29
TO VC-195 BOARD(6/10) 35
TO VC-195 BOARD(10/10) 42
TO VC-195 BOARD(10/10) 41
TO VC-195 BOARD(9/10) 40
(IR TRANSMITTER MODEL)
TO VC-195 BOARD(8/10) 39
09

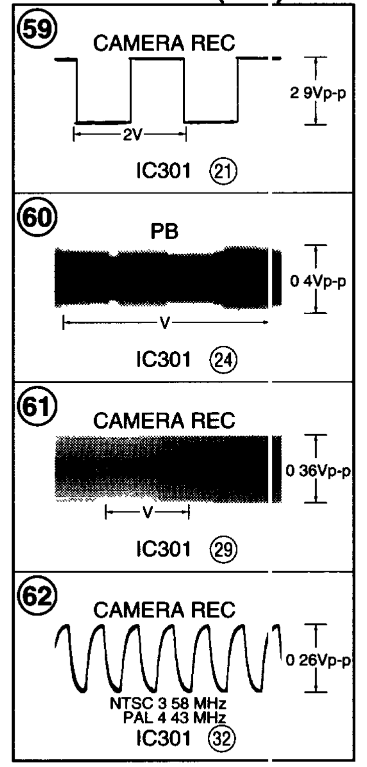
VC-195 BOARD (7/10)
CAMERA REC



- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board

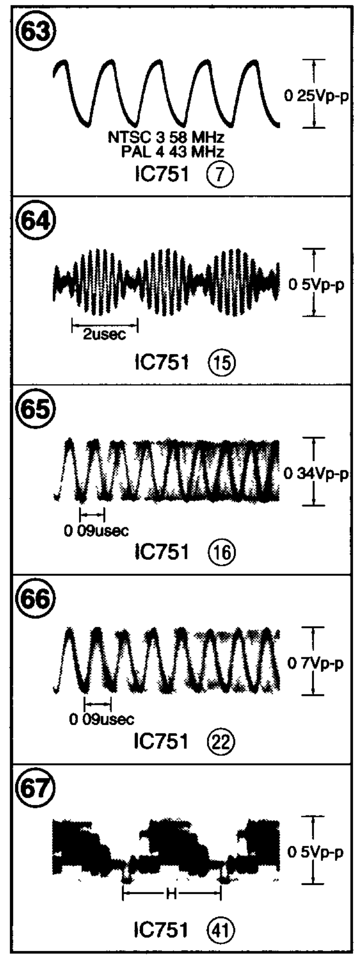

VC-195 BOARD(8/10)
AUDIO(AU BLOCK)
-REF NO 1 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
TO VC-195 BOARD(10/10)
44
TO VC-195 BOARD(7/10)
39
TO VC-195 BOARD(4/10)
19
TO VC-195 BOARD(9/10)
45
SIGNAL PATH
VIDEO SIGNAL
CHROMA
Y
Y/CHROMA
AUDIO SIGNAL
REC
PB
NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
CN903 23P
TO MA-313 BOARD CN303
(SEE PAGE 4-62)
CN904 10P
TO SE-74 BOARD CN650
(SEE PAGE 4-54)
TO VC-195 BOARD(6/10)
37
TO VC-195 BOARD(9/10)
43
IC371
HEADPHONE/SPEAKER OUT AMP
IC371 BA7783FS-E2
IC301
AFM PROCESSOR
IC301 AN2962FH-EB
Q305 MUTE SWITCH
Q306 IN/OUT SWITCH
Q307 IN/OUT SWITCH
Q308 309 AUDIO IN/OUT SWITCH
Q301 AU R SWITCH
Q302 AU L SWITCH
Q371 HP L MUTE
Q372 HP R MUTE
Q310 PB/REC SWITCH (NTSC MODEL)
TO VC-195 BOARD(4/10)
26
TO VC-195 BOARD(3/10 9/10)
17
TO VC-195 BOARD(5/10)
28
TO VC-195 BOARD(6/10)
34
59
60
61
62
09

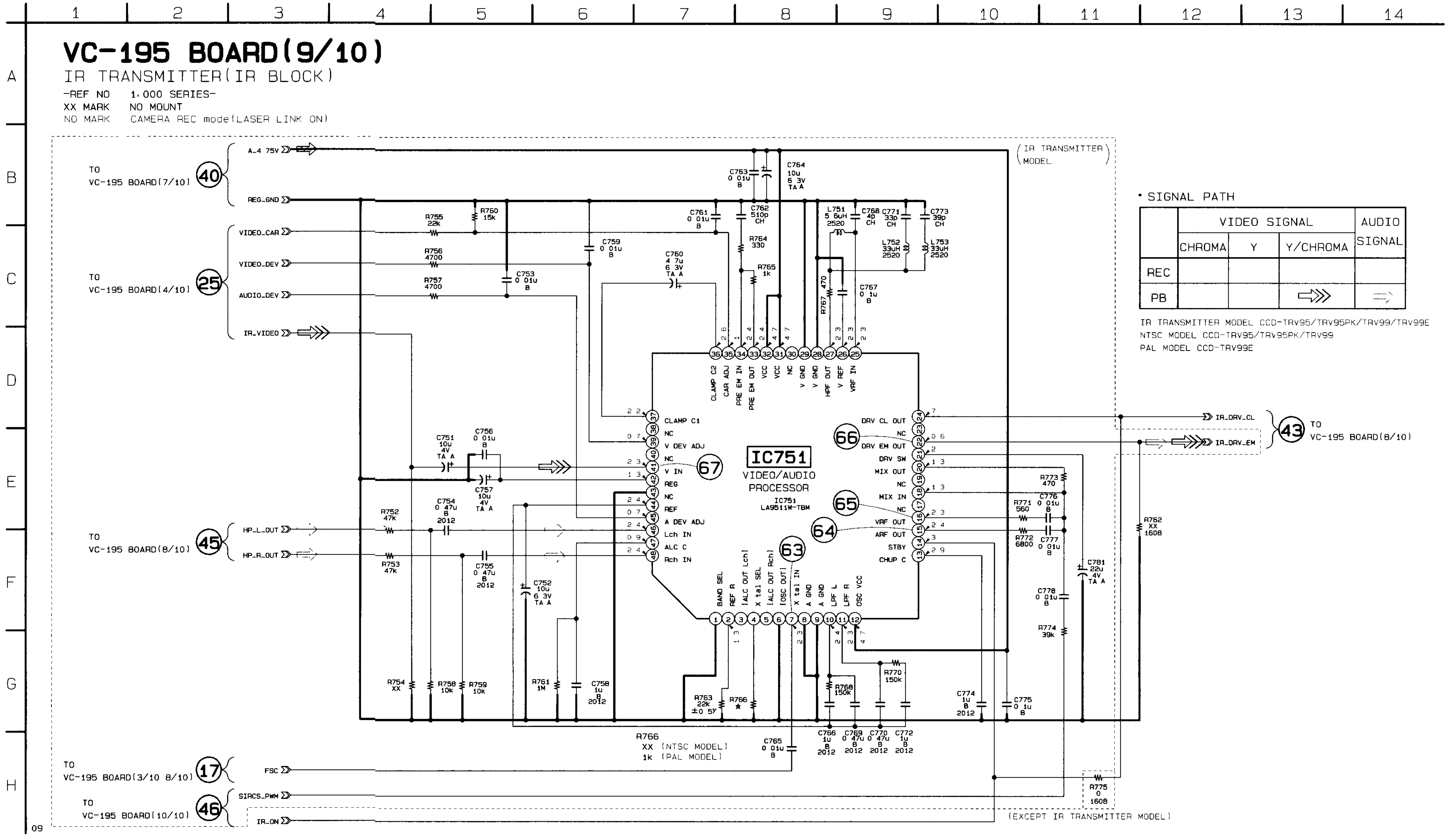
VC-195 BOARD (8/10)



- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board

VC-195 BOARD (9/10)
PB





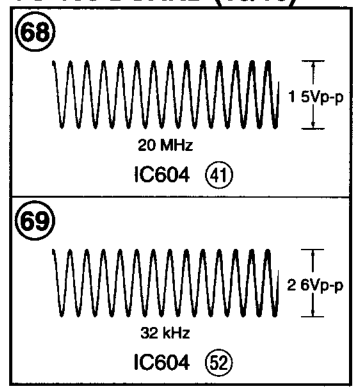
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
A
B
C
D
E
F
G
H
VC-195 BOARD(9/10)
IR TRANSMITTER(IR BLOCK)
-REF NO 1,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode(LASER LINK ON)
TO VC-195 BOARD(7/10) 40
A_4 75V
REG_GND
TO VC-195 BOARD(4/10) 25
VIDEO_CAR
VIDEO_DEV
AUDIO_DEV
IR_VIDEO
TO VC-195 BOARD(8/10) 45
HP_L_OUT
HP_R_OUT
TO VC-195 BOARD(3/10 8/10) 17
FSC
TO VC-195 BOARD(10/10) 46
SIRCS_PWM
IR_ON
(IR TRANSMITTER MODEL)
(EXCEPT IR TRANSMITTER MODEL)
IR_DRV_CL
IR_DRV_EM
TO VC-195 BOARD(8/10) 43
IC751
VIDEO/AUDIO PROCESSOR
IC751 LA9511W-TBM
CLAMP C1
NC
V DEV ADJ
NC
V IN
REG
NC
REF
A DEV ADJ
Lch IN
ALC C
Rch IN
CLAMP C2
CAR ADJ
PRE EM IN
PRE EM OUT
VCC
VCC
NC
V GND
V GND
HPF OUT
V REF
VRF IN
DRV CL OUT
NC
DRV EM OUT
DRV SW
MIX OUT
NC
MIX IN
NC
VRF OUT
ARF OUT
STBY
CHUP C
BAND SEL
REF R
(ALC OUT Lch)
X tal SEL
(ALC OUT Rch)
(OSC OUT)
X tal IN
A GND
A GND
LPF L
LPF R
OSC VCC
63
64
65
66
67
R755 22k
R760 15k
R756 4700
R757 4700
C753 0 01u B
C759 0 01u B
C760 4 7u 6 3V TA A
C761 0 01u B
C762 510p CH
C763 0 01u B
C764 10u 6 3V TA A
R764 330
R765 1k
L751 5 6uH 2520
C768 4p CH
C771 33p CH
C773 39p CH
L752 33uH 2520
L753 33uH 2520
R767 470
C767 0 1u B
C751 10u 4V TA A
C756 0 01u B
C757 10u 4V TA A
C754 0 47u B 2012
C755 0 47u B 2012
C752 10u 6 3V TA A
R752 47k
R753 47k
R754 XX
R758 10k
R759 10k
R761 1M
C758 1u B 2012
R763 22k ±0 5%
R766 ★
R766 XX (NTSC MODEL) 1k (PAL MODEL)
C765 0 01u B
C766 1u B 2012
C769 0 47u B 2012
C770 0 47u B 2012
C772 1u B 2012
R768 150k
R770 150k
C774 1u B 2012
C775 0 1u B
R773 470
R771 560
C776 0 01u B
R772 6800
C777 0 01u B
C778 0 01u B
R774 39k
C781 22u 4V TA A
R752 XX 1608
R775 0 1608
09

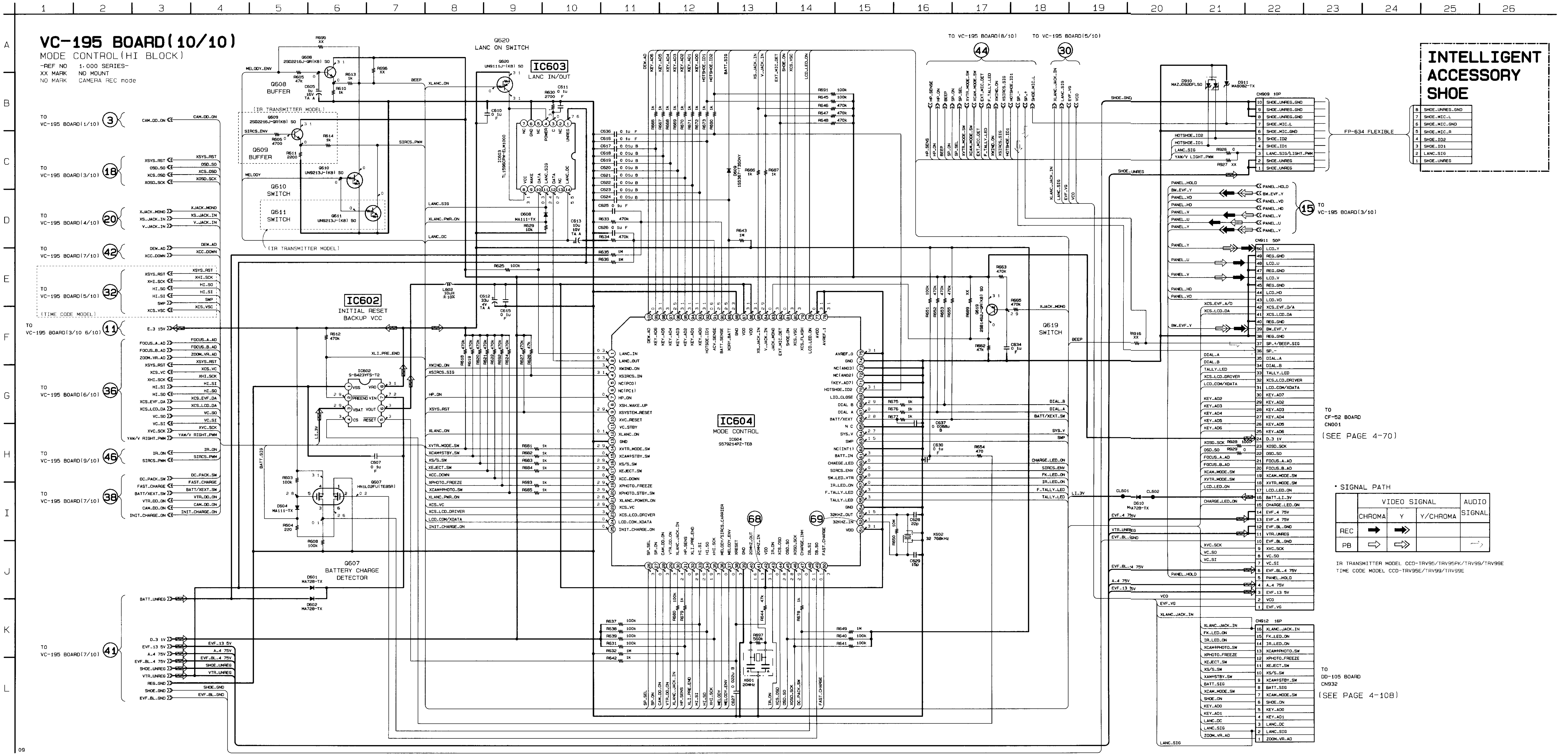
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC				
PB			⇨》	⇒

IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV99E

VC-195 BOARD (10/10)

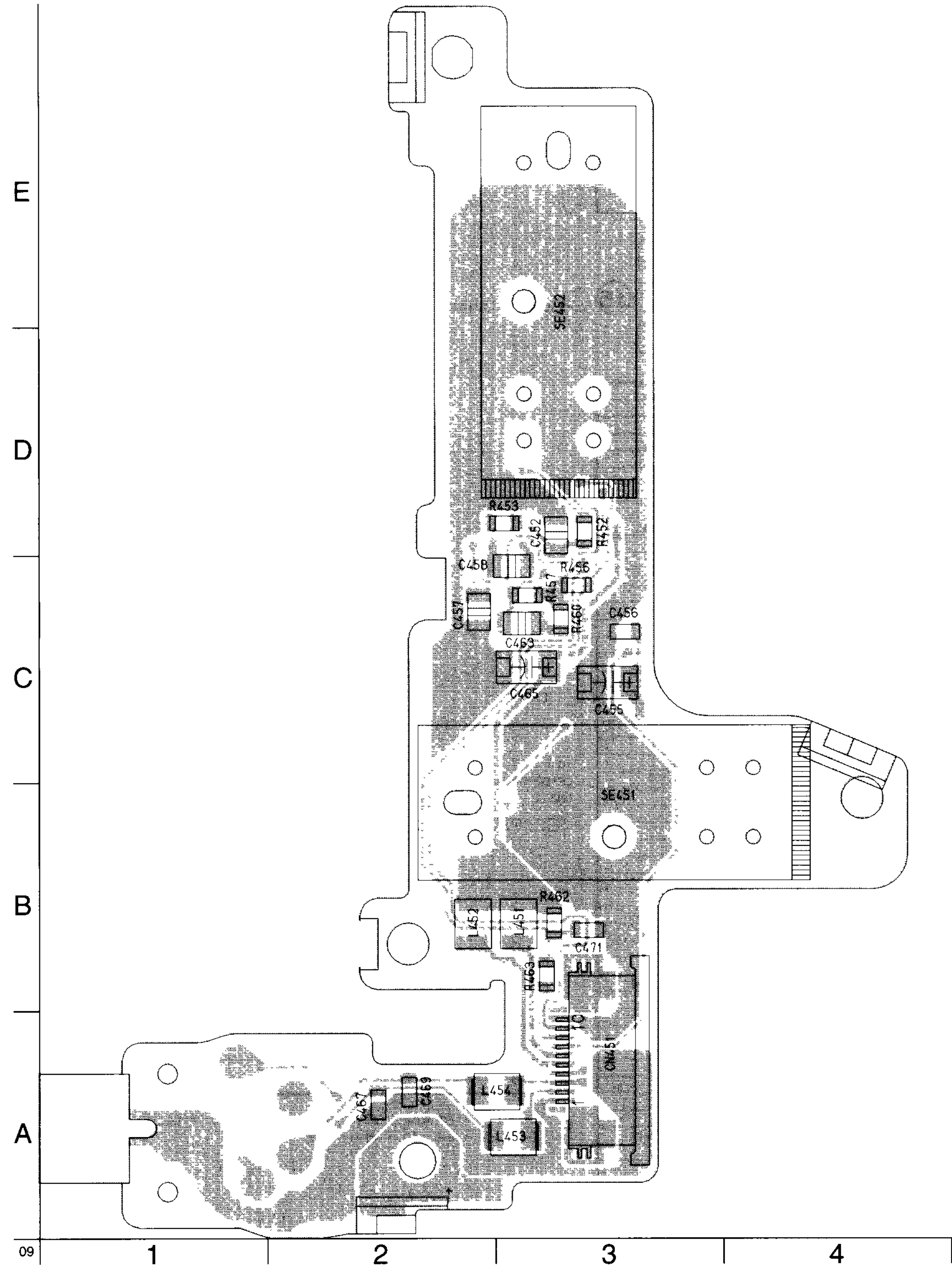



VC-195 BOARD(10/10)
MODE CONTROL(HI BLOCK)
-REF NO 1.000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
IC603 LANC IN/OUT
Q620 LANC ON SWITCH
Q608 BUFFER
Q609 BUFFER
Q610 SWITCH
Q611 SWITCH
(IR TRANSMITTER MODEL)
IC602 INITIAL RESET BACKUP VCC
Q607 BATTERY CHARGE DETECTOR
IC604 MODE CONTROL
Q619 SWITCH
TO VC-195 BOARD(8/10)
TO VC-195 BOARD(5/10)
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
FP-634 FLEXIBLE
CN909 10P
CN911 50P
CN912 16P
TO VC-195 BOARD(3/10)
TO CF-52 BOARD CN001 (SEE PAGE 4-70)
TO DD-105 BOARD CN932 (SEE PAGE 4-108)
(TIME CODE MODEL)
• SIGNAL PATH
VIDEO SIGNAL
CHROMA
Y
Y/CHROMA
AUDIO SIGNAL
REC
PB
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

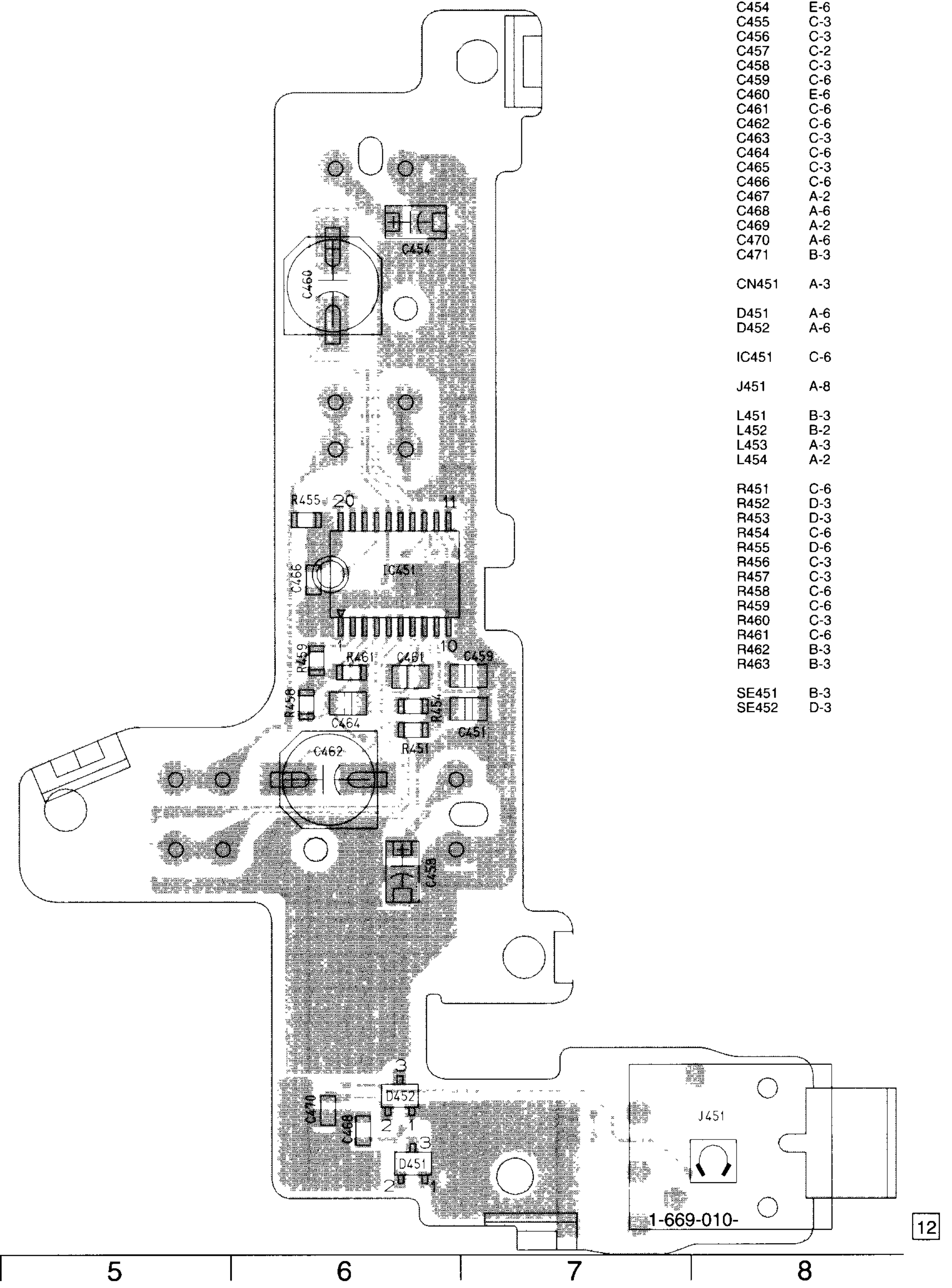
SE-74 (STEADY SHOT) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No SE-74 BOARD 6,000 series –

SE-74 BOARD (SIDE B)


E
D
C
B
A
09
1
2
3
4

SE-74 BOARD (SIDE A)


5
6
7
8
J451
1-669-010-
12

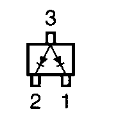
SE-74 BOARD

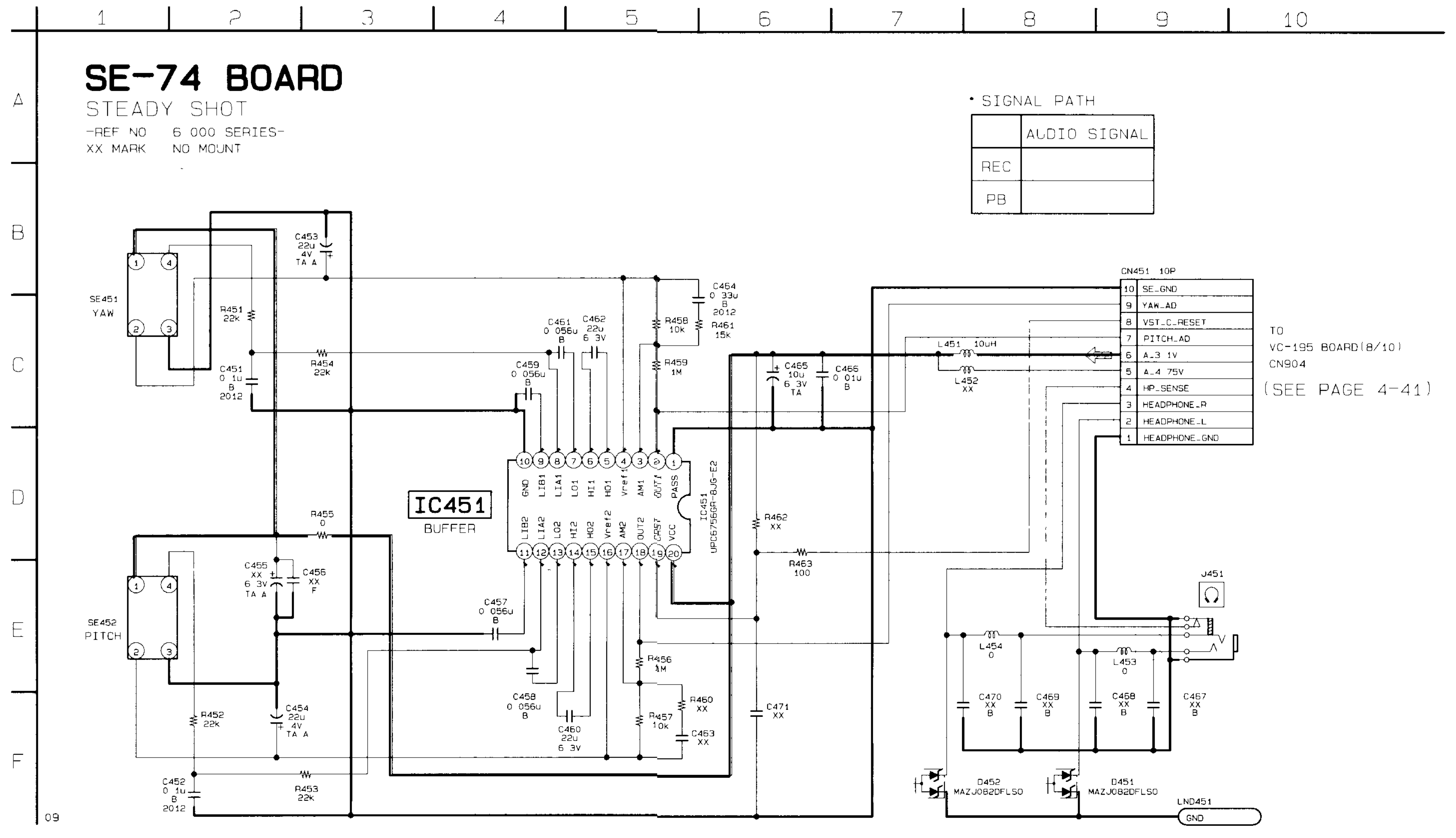
C451	C-6
C452	D-3
C453	B-6
C454	E-6
C455	C-3
C456	C-3
C457	C-2
C458	C-3
C459	C-6
C460	E-6
C461	C-6
C462	C-6
C463	C-3
C464	C-6
C465	C-3
C466	C-6
C467	A-2
C468	A-6
C469	A-2
C470	A-6
C471	B-3
CN451	A-3
D451	A-6
D452	A-6
IC451	C-6
J451	A-8
L451	B-3
L452	B-2
L453	A-3
L454	A-2
R451	C-6
R452	D-3
R453	D-3
R454	C-6
R455	D-6
R456	C-3
R457	C-3
R458	C-6
R459	C-6
R460	C-3
R461	C-6
R462	B-3
R463	B-3
SE451	B-3
SE452	D-3

• For Printed Wiring Boards.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

• Chip diode





SE-74 BOARD

STEADY SHOT

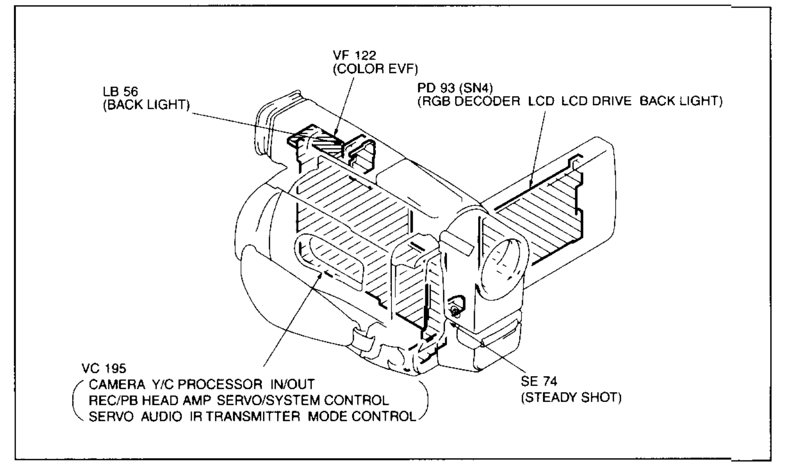
-REF NO   6 000 SERIES-
XX MARK   NO MOUNT

• SIGNAL PATH

	AUDIO SIGNAL
REC	
PB	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E
F
09
SE451
YAW
SE452
PITCH
C453
22u
4V
TA A
C454
0 33u
B
IC451
BUFFER
CN451 10P
10 SE_GND
9 YAW_AD
8 VST_C_RESET
7 PITCH_AD
6 A_3 1V
5 A_4 75V
4 HP_SENSE
3 HEADPHONE_R
2 HEADPHONE_L
1 HEADPHONE_GND
L451 10uH
L452
XX
C466
0 01u
B
J451
D452
D451
CN451
GND

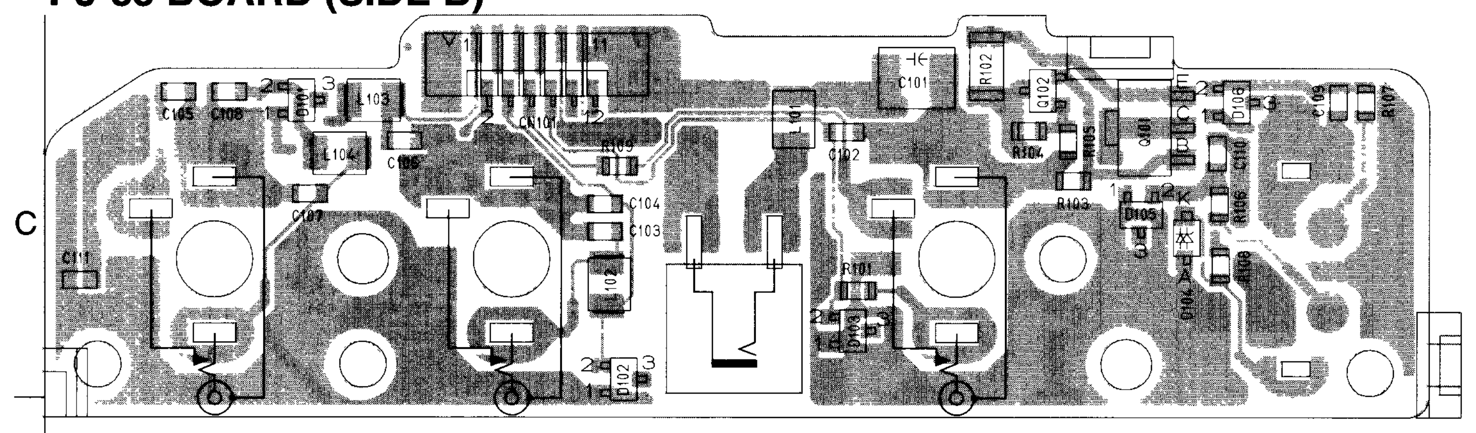
TO
VC-195 BOARD(8/10)
CN904
(SEE PAGE 4-41)


VF 122
(COLOR EVF)
LB 56
(BACK LIGHT)
PD 93 (SN4)
(RGB DECODER LCD LCD DRIVE BACK LIGHT)
VC 195
CAMERA Y/C PROCESSOR IN/OUT
REC/PB HEAD AMP SERVO/SYSTEM CONTROL
SERVO AUDIO IR TRANSMITTER MODE CONTROL
SE 74
(STEADY SHOT)

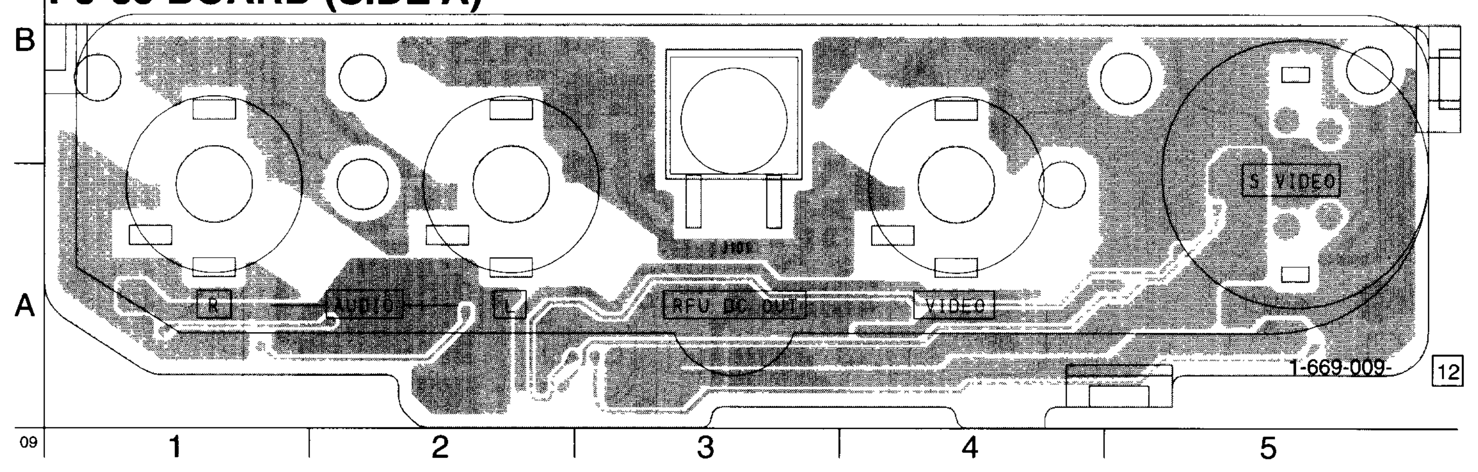
PJ-85 (AV IN/OUT) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No PJ-85 BOARD 6,000 series –

PJ-85 BOARD (SIDE B)


C
L103
C105
C108
Q101
C102
C101
R104
R105
R103
C109
C111
1
11

PJ-85 BOARD (SIDE A)

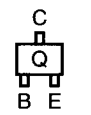

B
A
S VIDEO
AUDIO
RFU DC OUT
VIDEO
L
R
1-669-009-
12
09
1
2
3
4
5

PJ-85 BOARD	
C101	C-4
C102	C-4
C103	C-3
C104	C-3
C105	C-1
C106	C-2
C107	C-1
C108	C-1
C109	C-5
C110	C-5
C111	C-1
CN101	C-2
D101	C-1
D102	C-3
D103	C-4
D105	C-5
D106	C-5
D107	C-5
J101	A-3
L101	C-3
L102	C-3
L103	C-2
L104	C-2
Q101	C-5
Q102	C-4
R101	C-4
R102	C-4
R103	C-4
R104	C-4
R105	C-4
R106	C-5
R107	C-5
R108	C-5
R109	C-3

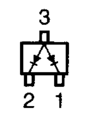
• For Printed Wiring Boards.

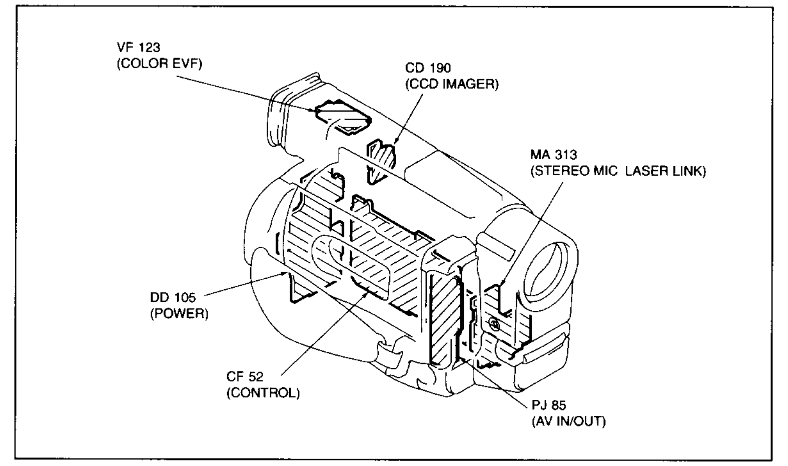
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

• Chip transistor



Chip diode




VF 123
(COLOR EVF)
CD 190
(CCD IMAGER)
MA 313
(STEREO MIC LASER LINK)
DD 105
(POWER)
CF 52
(CONTROL)
PJ 85
(AV IN/OUT)

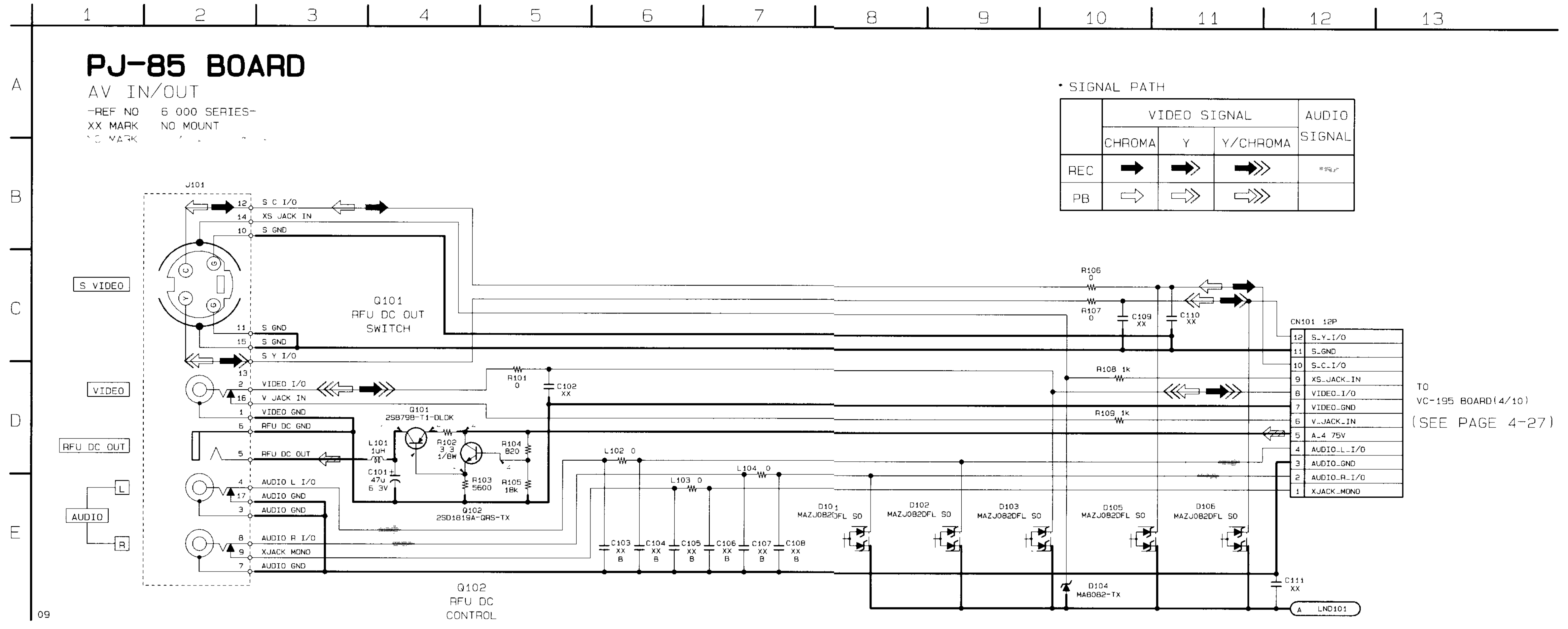
PJ-85 BOARD

AV IN/OUT

-REF NO 6 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT

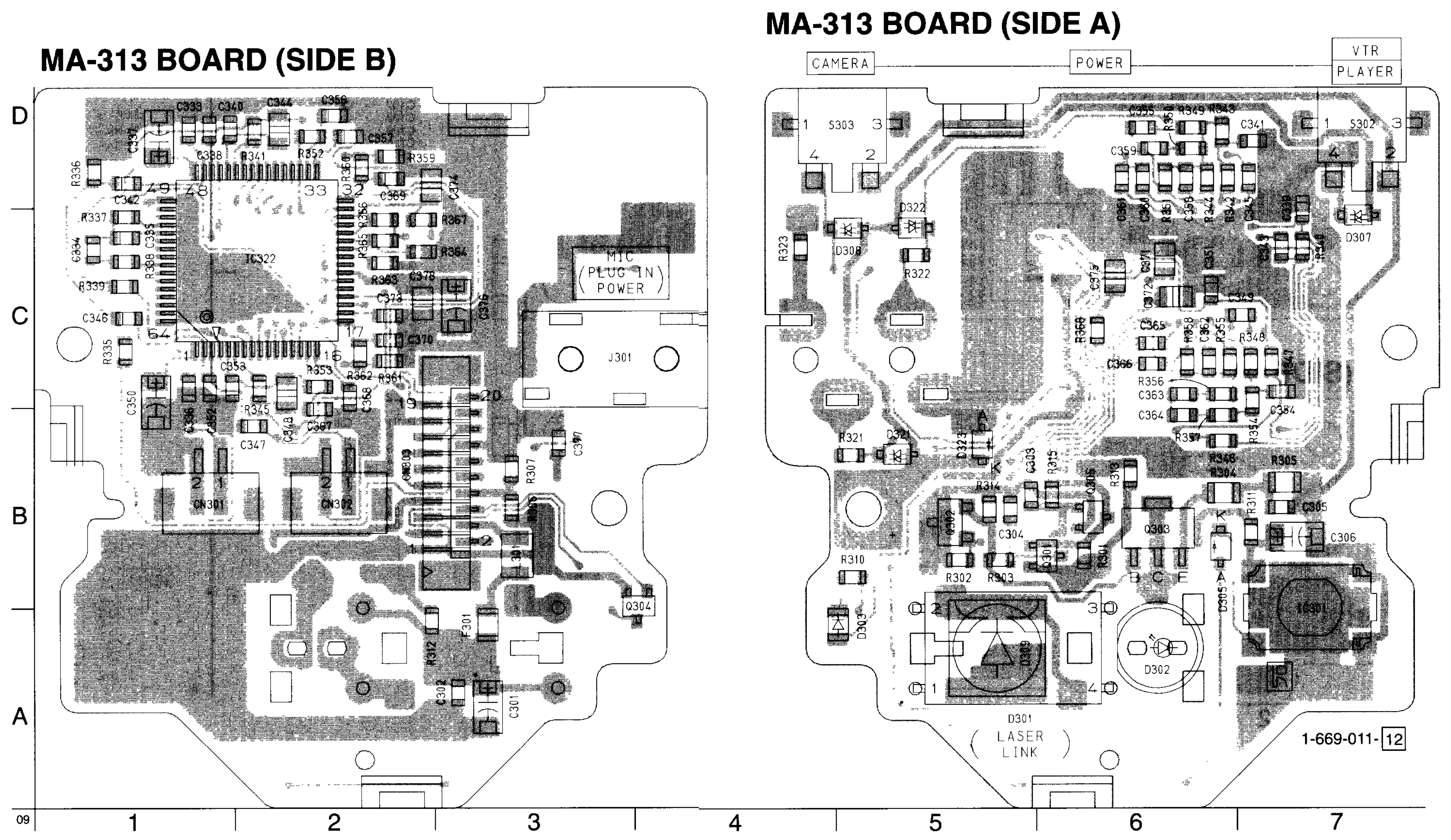
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡»	➡»»	
PB	⇨	⇨»	⇨»»	


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
J101
S VIDEO
VIDEO
RFU DC OUT
AUDIO
L
R
12 S C I/O
14 XS JACK IN
10 S GND
11 S GND
15 S GND
S Y I/O
13
2 VIDEO I/O
16 V JACK IN
1 VIDEO GND
6 RFU DC GND
5 RFU DC OUT
4 AUDIO L I/O
17 AUDIO GND
3 AUDIO GND
8 AUDIO R I/O
9 XJACK MONO
7 AUDIO GND
Q101
RFU DC OUT
SWITCH
Q101
2SB798-T1-DLDK
L101
1uH
C101
47u
6 3V
R102
3 3
1/8W
R103
5600
R104
820
R105
18k
Q102
2SD1819A-QRS-TX
Q102
RFU DC
CONTROL
R101
0
C102
XX
L102 0
L103 0
L104 0
C103 XX B
C104 XX B
C105 XX B
C106 XX B
C107 XX B
C108 XX B
D101
MAZJ082DFL SO
D102
MAZJ082DFL SO
D103
MAZJ082DFL SO
D105
MAZJ082DFL SO
D106
MAZJ082DFL SO
D104
MA8082-TX
R106
0
R107
0
C109
XX
C110
XX
R108 1k
R109 1k
C111
XX
A LND101
CN101 12P
12 S_Y_I/O
11 S_GND
10 S_C_I/O
9 XS_JACK_IN
8 VIDEO_I/O
7 VIDEO_GND
6 V_JACK_IN
5 A_4 75V
4 AUDIO_L_I/O
3 AUDIO_GND
2 AUDIO_R_I/O
1 XJACK_MONO
TO
VC-195 BOARD(4/10)
(SEE PAGE 4-27)
09

MA-313 (STEREO MIC, LASER LINK) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No MA-313 BOARD 6,000 series –


MA-313 BOARD (SIDE B)

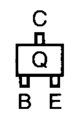
MA-313 BOARD (SIDE A)

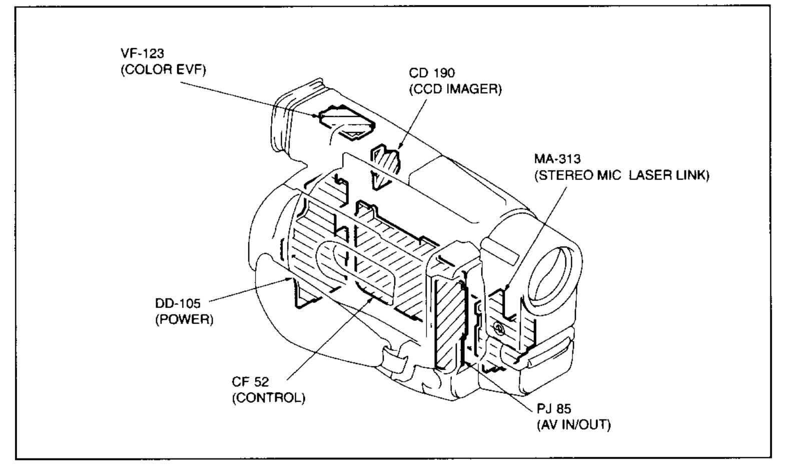
CAMERA
POWER
VTR
PLAYER
MIC
(PLUG IN)
POWER
J301
LASER
LINK
S303
S302
D301
D302
1-669-011-12
D
C
B
A
1
2
3
4
5
6
7

- **For Printed Wiring Boards.**

> There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor




VF-123
(COLOR EVF)
CD 190
(CCD IMAGER)
MA-313
(STEREO MIC LASER LINK)
DD-105
(POWER)
CF 52
(CONTROL)
PJ 85
(AV IN/OUT)

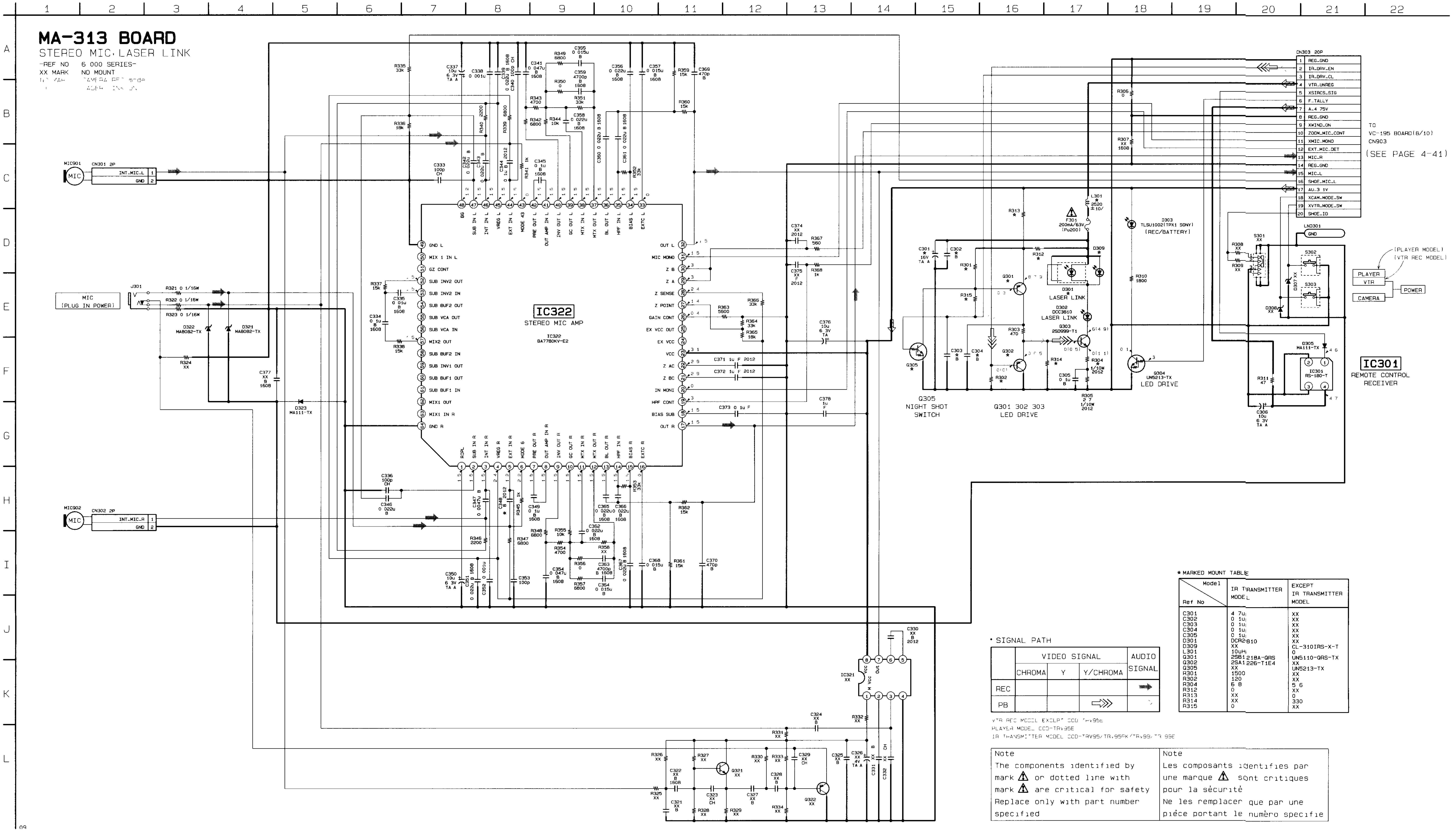
MA-313 BOARD

C301	A-3
C302	A-3
C303	B-5
C304	B-5
C305	B-7
C306	B-7
C333	D-1
C334	C-1
C335	C-1
C336	C-1
C337	D-1
C338	D-1
C339	C-7
C340	D-1
C341	D-7
C342	D-1
C343	C-7
C344	D-2
C345	D-7
C346	C-1
C347	B-2
C348	C-2
C349	C-7
C350	C-1
C351	C-6
C352	C-1
C353	C-1
C354	C-7
C355	D-6
C356	D-2
C357	D-2
C358	D-6
C359	D-6
C360	D-6
C361	D-6
C362	C-6
C363	C-6
C364	B-6
C365	C-6
C366	C-6
C367	B-2
C368	C-2
C369	D-2
C370	C-2
C371	C-6
C372	C-6
C373	C-2
C374	D-2
C375	C-6
C376	C-3
C377	B-3
C378	C-2
CN301	B-1
CN302	B-2
CN303	B-3
D302	A-6
D303	A-5
D303	C-5
D305	B-6
D307	C-7
D309	A-5
D321	B-5
D322	C-5
D323	B-5
F301	A-3
IC301	B-7
IC322	C-2
J301	C-3
L301	B-3
Q301	B-6
Q302	B-5
Q303	B-6
Q304	B-4
Q305	B-6
R301	B-6
R302	B-5
R303	B-5
R304	B-6
R305	B-7
R306	B-3
R307	B-3
R310	B-5
R311	B-7
R312	A-2
R313	B-6
R314	B-5
R315	B-6
R321	B-5
R322	C-5
R323	C-4
R335	C-1
R336	D-1
R337	C-1
R338	C-1
R339	C-1
R340	C-7
R341	D-2
R342	D-6
R343	D-6
R344	D-6
R345	C-2
R346	B-6
R347	C-7
R348	C-7
R349	D-6
R350	D-6
R351	D-6
R352	D-2
R353	C-2
R354	C-7
R355	C-6
R356	C-6
R357	B-6
R358	C-6
R359	D-2
R360	D-2
R361	C-2
R362	C-2
R363	C-2
R364	C-2
R365	C-2
R366	C-2
R367	C-2
R368	C-6
S302	D-7
S303	D-5

MA-313 BOARD

STEREO MIC, LASER LINK

-REF NO 6 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
LASER LINK ON



MIC901
CN301 2P
INT_MIC_L
GND
MIC
(PLUG IN POWER)
J301
R321 0 1/16W
R322 0 1/16W
R323 0 1/16W
D322 MA8082-TX
D321 MA8082-TX
R324 XX
C377 XX B 1608
D323 MA111-TX
MIC902
CN302 2P
INT_MIC_R
GND
IC322
STEREO MIC AMP
IC322 BA7780KV-E2
BG
SUB IN L
INT IN L
VREG L
EXT IN L
MODE 43
PRE OUT L
OUT AMP IN L
INV OUT L
GC OUT L
MTX IN L
MTX OUT L
BL OUT L
HPF IN L
BIAS L
EXTC L
GND L
MIX 1 IN L
GZ CONT
SUB INV2 OUT
SUB INV2 IN
SUB BUF2 OUT
SUB VCA OUT
SUB VCA IN
MIX2 OUT
SUB BUF2 IN
SUB INV1 OUT
SUB BUF1 OUT
SUB BUF1 IN
MIX1 OUT
MIX1 IN R
GND R
RIPL
SUB IN R
INT IN R
VREG R
EXT IN R
MODE 6
PRE OUT R
OUT AMP IN R
INV OUT R
GC OUT R
MTX IN R
MTX OUT R
BL OUT R
HPF IN R
BIAS R
EXTC R
OUT L
MIC MONO
Z B
Z A
Z SENSE
Z POINT
GAIN CONT
EX VCC OUT
EX VCC
VCC
Z AC
Z BC
IN MONI
HPF CONT
BIAS SUB
OUT R
IC321 XX
Q321 XX
Q322 XX
CN303 20P
REG_GND
IR_DRV_EN
IR_DRV_CL
VTR_UNREG
XSIRCS_SIG
F_TALLY
A_4 75V
REG_GND
XWIND_ON
ZOOM_MIC_CONT
XMIC_MONO
EXT_MIC_DET
MIC_R
REG_GND
MIC_L
SHOE_MIC_L
AU_3 1V
XCAM_MODE_SW
XVTR_MODE_SW
SHOE_ID
TO
VC-195 BOARD(8/10)
CN903
(SEE PAGE 4-41)
LND301
GND
F301 200mA/63V (Pu200)
L301 2520 ±10/
D303 TLSU1002(TPX1 SONY) (REC/BATTERY)
D301 LASER LINK
D302 DCC3810 LASER LINK
Q303 2SD999-T1
Q304 UN5213-TX LED DRIVE
Q305 NIGHT SHOT SWITCH
Q301 302 303 LED DRIVE
D305 MA111-TX
IC301 RS-180-T
IC301
REMOTE CONTROL RECEIVER
S301 XX
S302
S303
D307 XX
D308 XX
(PLAYER MODEL)
(VTR REC MODEL)
PLAYER
VTR
CAMERA
POWER

★MARKED MOUNT TABLE

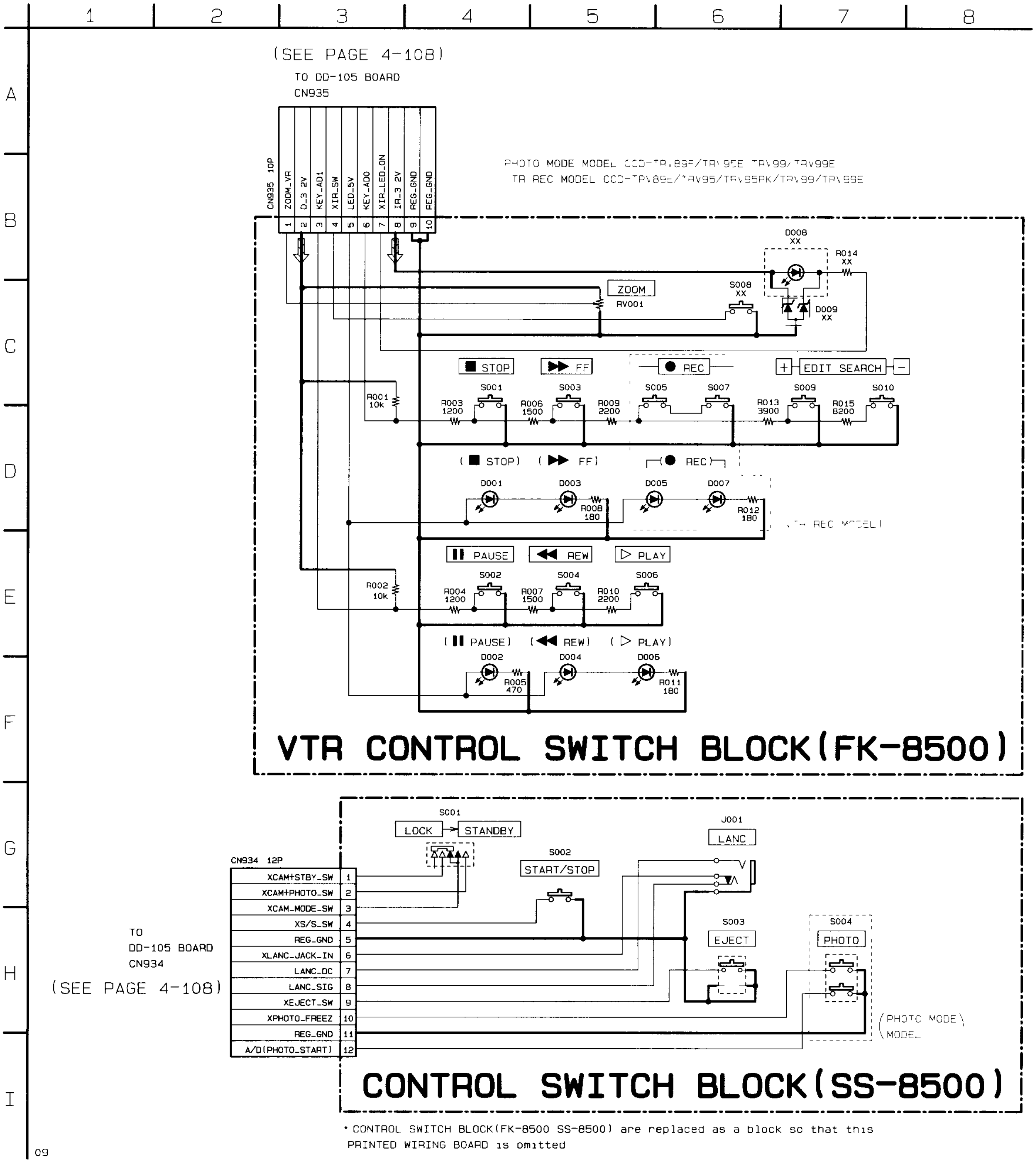
Model / Ref No	IR TRANSMITTER MODEL	EXCEPT IR TRANSMITTER MODEL
C301	4 7u	XX
C302	0 1u	XX
C303	0 1u	XX
C304	0 1u	XX
C305	0 1u	XX
D301	DCR2810	XX
D309	XX	CL-310IRS-X-T
L301	10uH	0
Q301	2SB1218A-QRS	UN5110-QRS-TX
Q302	2SA1226-T1E4	XX
Q305	XX	UN5213-TX
R301	1500	XX
R302	120	XX
R304	6 8	5 6
R312	0	XX
R313	XX	0
R314	XX	330
R315	0	XX

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC				➡
PB			⇨≫	

VTR REC MODEL EXCEPT CCD-TRV95E
PLAYER MODEL CCD-TRV95E
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TR 99E

Note	Note
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifies par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro specifie


1
2
3
4
5
6
7
8
A
B
C
D
E
F
G
H
I
(SEE PAGE 4-108)
TO DD-105 BOARD
CN935
CN935 10P
ZOOM_VR
D_3 2V
KEY_AD1
XIR_SW
LED_5V
KEY_AD0
XIR_LED_ON
IR_3 2V
REG_GND
REG_GND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
PHOTO MODE MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E
TR REC MODEL CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
D008
XX
R014
XX
ZOOM
RV001
S008
XX
D009
XX
STOP
FF
REC
+
EDIT SEARCH
−
S001
S003
S005
S007
S009
S010
R001
10k
R003
1200
R006
1500
R009
2200
R013
3900
R015
8200
(STOP)
(FF)
(REC)
D001
D003
D005
D007
R008
180
R012
180
(TR REC MODEL)
PAUSE
REW
PLAY
S002
S004
S006
R002
10k
R004
1200
R007
1500
R010
2200
(PAUSE)
(REW)
(PLAY)
D002
D004
D006
R005
470
R011
180
VTR CONTROL SWITCH BLOCK(FK-8500)
S001
LOCK
STANDBY
J001
LANC
S002
START/STOP
CN934 12P
XCAM+STBY_SW
XCAM+PHOTO_SW
XCAM_MODE_SW
XS/S_SW
REG_GND
XLANC_JACK_IN
LANC_DC
LANC_SIG
XEJECT_SW
XPHOTO_FREEZ
REG_GND
A/D(PHOTO_START)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
TO
DD-105 BOARD
CN934
(SEE PAGE 4-108)
S003
EJECT
S004
PHOTO
(PHOTO MODE MODEL)
CONTROL SWITCH BLOCK(SS-8500)
09

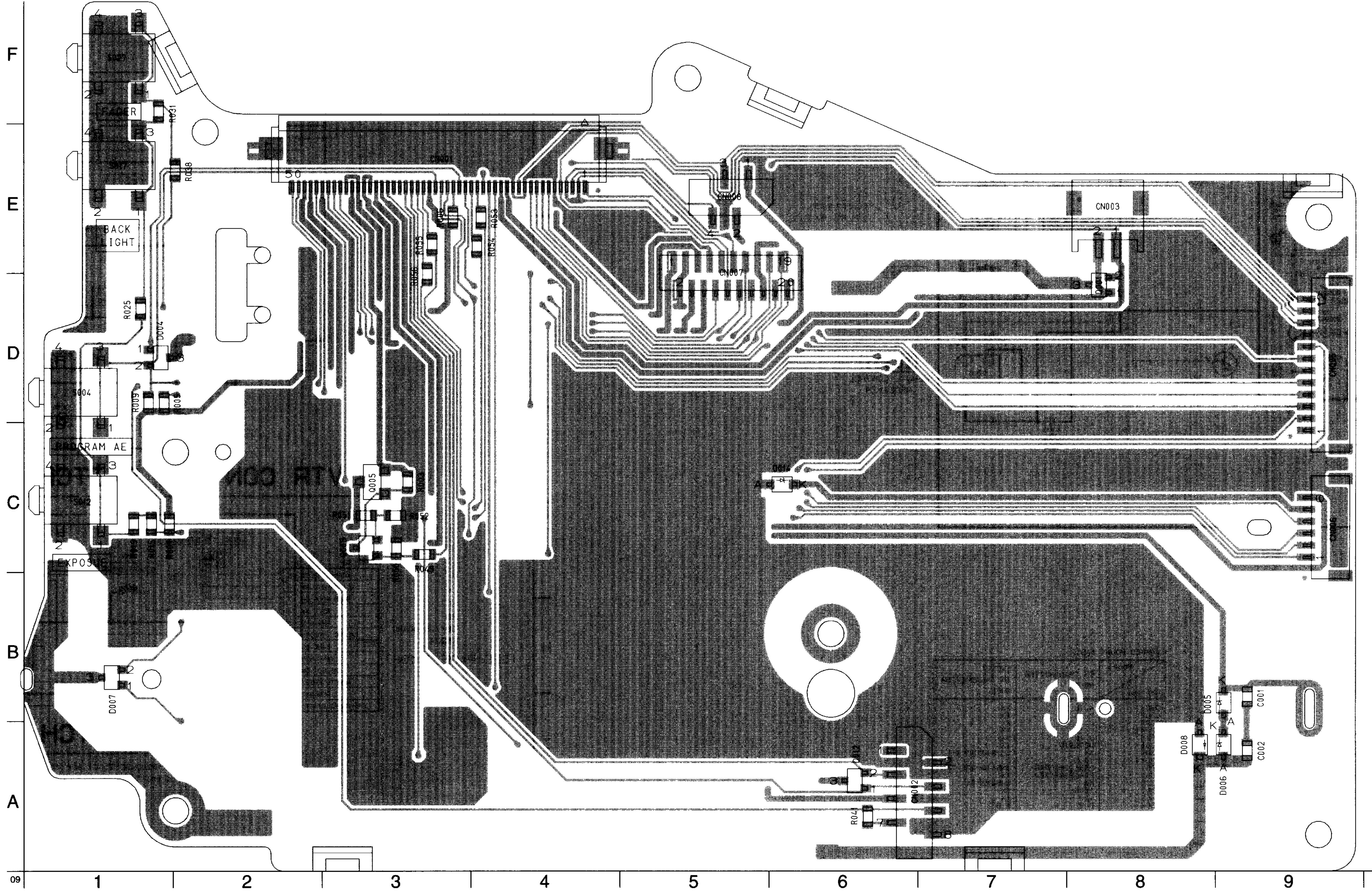
• CONTROL SWITCH BLOCK(FK-8500 SS-8500) are replaced as a block so that this PRINTED WIRING BOARD is omitted

CF-52 (CONTROL) PRINTED WIRING BOARD

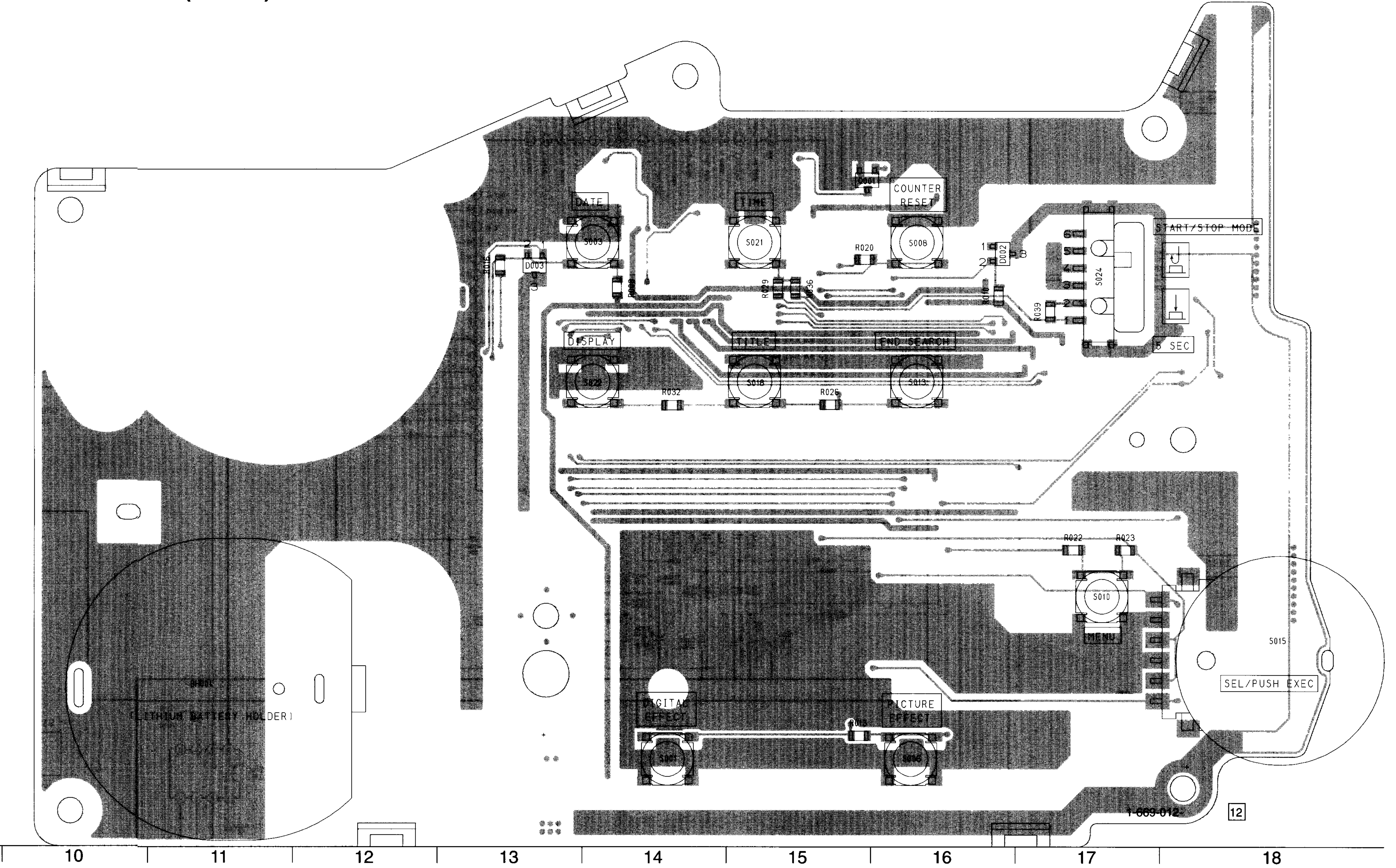
– Ref No CF-52 BOARD 6,000 series –

CF-52 BOARD	
BH001	B-11
C001	B-9
C002	A-9
CN002	A-6
CN003	E-8
CN005	D-9
CN006	C-9
CN007	D-5
CN008	E-5
D001	D-8
D002	E-16
D003	D-13
D004	D-1
D005	B-9
D006	A-9
D007	B-1
D008	A-8
D012	A-6
D014	C-6
Q001	E-15
Q003	C-3
Q005	C-3
R003	C-3
R005	D-1
R006	D-14
R006	E-3
R007	C-1
R009	D-1
R010	D-16
R013	A-15
R015	C-1
R016	D-13
R019	C-1
R020	E-15
R022	B-17
R023	B-17
R025	D-1
R026	D-15
R029	D-15
R031	F-1
R032	D-14
R036	D-15
R038	E-2
R039	D-17
R041	A-6
R049	C-3
R050	C-3
R051	C-3
R052	C-3
R053	E-4
R054	E-4
R055	E-3
R056	D-3
S001	A-14
S003	E-14
S004	D-1
S006	A-16
S008	E-16
S010	B-17
S012	C-1
S013	D-16
S015	B-18
S017	E-1
S018	D-15
S021	E-15
S022	D-14
S024	D-17
S027	F-1

CF-52 BOARD (SIDE B)


F
E
D
C
B
A
09
1
2
3
4
5
6
7
8
9
BACK LIGHT
PROGRAM AE
EXPOSURE
CN003
S004
Q005
R025
D007
C001
C002
D005
D006
D008
R041

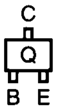
CF-52 BOARD (SIDE B)

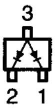

10
11
12
13
14
15
16
17
18
DATE
TIME
COUNTER RESET
START/STOP MODE
5 SEC
DISPLAY
TITLE
END SEARCH
S003
S021
S008
S024
S022
S018
S010
S013
S015
R020
R032
R026
R022
R023
R039
D003
D002
MENU
SEL/PUSH EXEC
DIGITAL EFFECT
PICTURE EFFECT
LITHIUM BATTERY HOLDER
1-689-012-
12

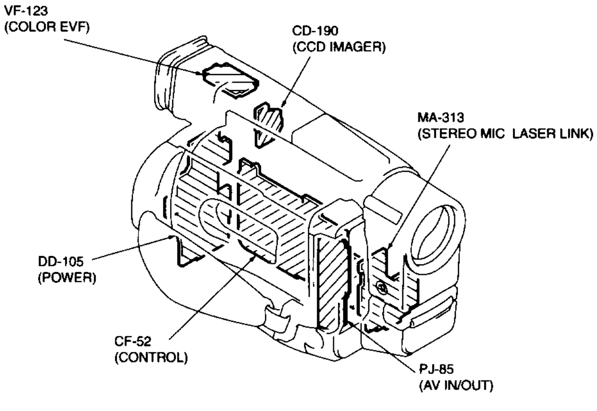
- **For Printed Wiring Boards.**

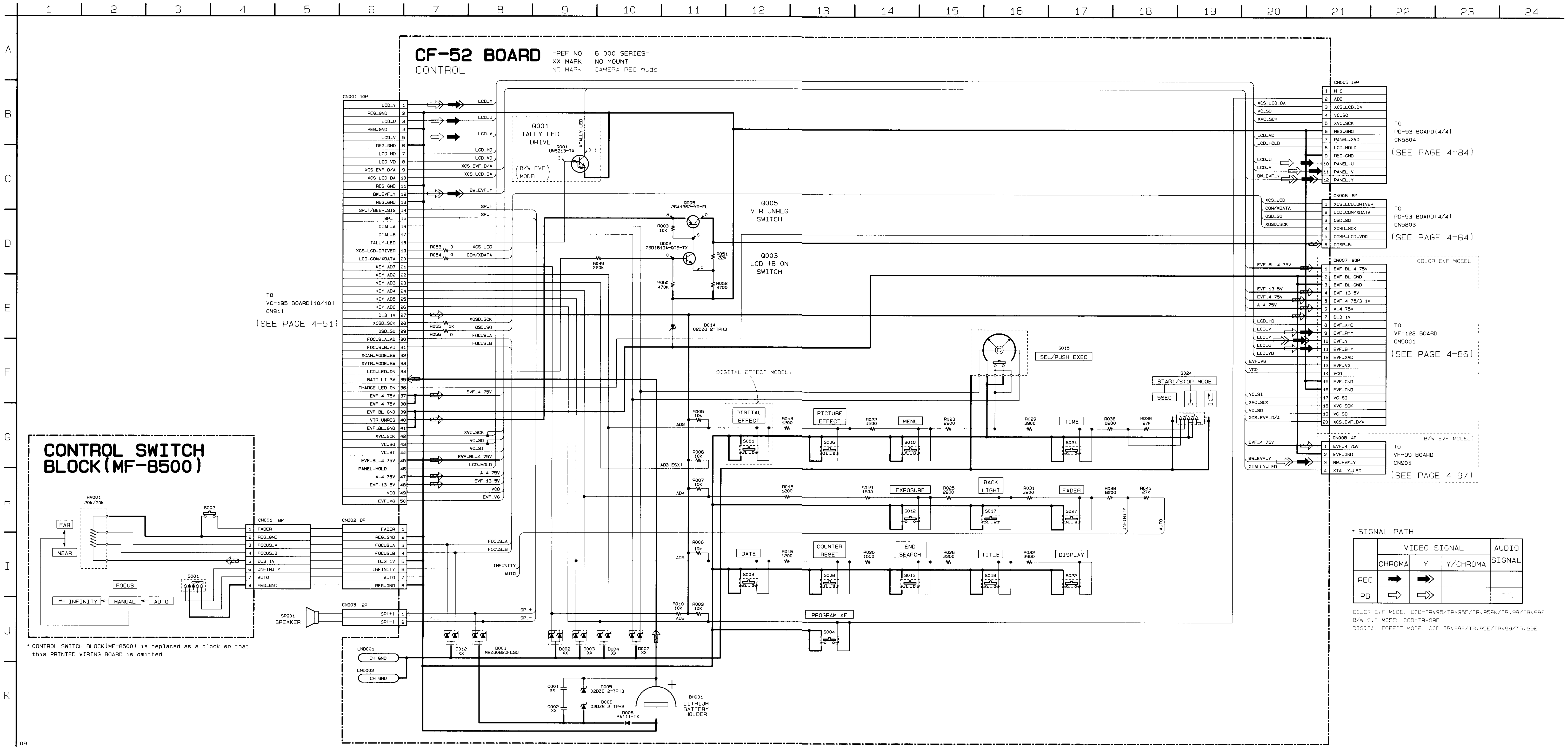
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor Chip diode






VF-123
(COLOR EVF)
CD-190
(CCD IMAGER)
MA-313
(STEREO MIC LASER LINK)
DD-105
(POWER)
CF-52
(CONTROL)
PJ-85
(AV IN/OUT)


CF-52 BOARD
CONTROL
-REF NO 6 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
CONTROL SWITCH BLOCK(MF-8500)
CN001 50P
CN005 12P
TO PD-93 BOARD(4/4) CN5804
(SEE PAGE 4-84)
CN006 6P
TO PD-93 BOARD(4/4) CN5803
(SEE PAGE 4-84)
CN007 20P
(COLOR EVF MODEL)
TO VF-122 BOARD CN5001
(SEE PAGE 4-86)
CN008 4P
B/W EVF MODEL
TO VF-99 BOARD CN901
(SEE PAGE 4-97)
TO VC-195 BOARD(10/10) CN911
(SEE PAGE 4-51)
Q001 TALLY LED DRIVE
(B/W EVF MODEL)
Q005 VTR UNREG SWITCH
Q003 LCD +B ON SWITCH
DIGITAL EFFECT MODEL
DIGITAL EFFECT
PICTURE EFFECT
MENU
TIME
EXPOSURE
BACK LIGHT
FADER
DATE
COUNTER RESET
END SEARCH
TITLE
DISPLAY
PROGRAM AE
S015 SEL/PUSH EXEC
S024 START/STOP MODE
5SEC
INFINITY
AUTO
FAR
NEAR
FOCUS
INFINITY
MANUAL
AUTO
RV001 20k/20k
S002
S001
CN001 8P
CN002 8P
CN003 2P
SP901 SPEAKER
LND001 CH GND
LND002 CH GND
BH001 LITHIUM BATTERY HOLDER
D001 MAZJ082DFLSO
D005 02DZ8 2-TPH3
D006 02DZ8 2-TPH3
D008 MA111-TX
D014 02DZ8 2-TPH3
AD2
AD3(ESX)
AD4
AD5
AD6

- CONTROL SWITCH BLOCK(MF-8500) is replaced as a block so that this PRINTED WIRING BOARD is omitted

- SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡		
PB	⇨	⇨		[illegible]

COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
DIGITAL EFFECT MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

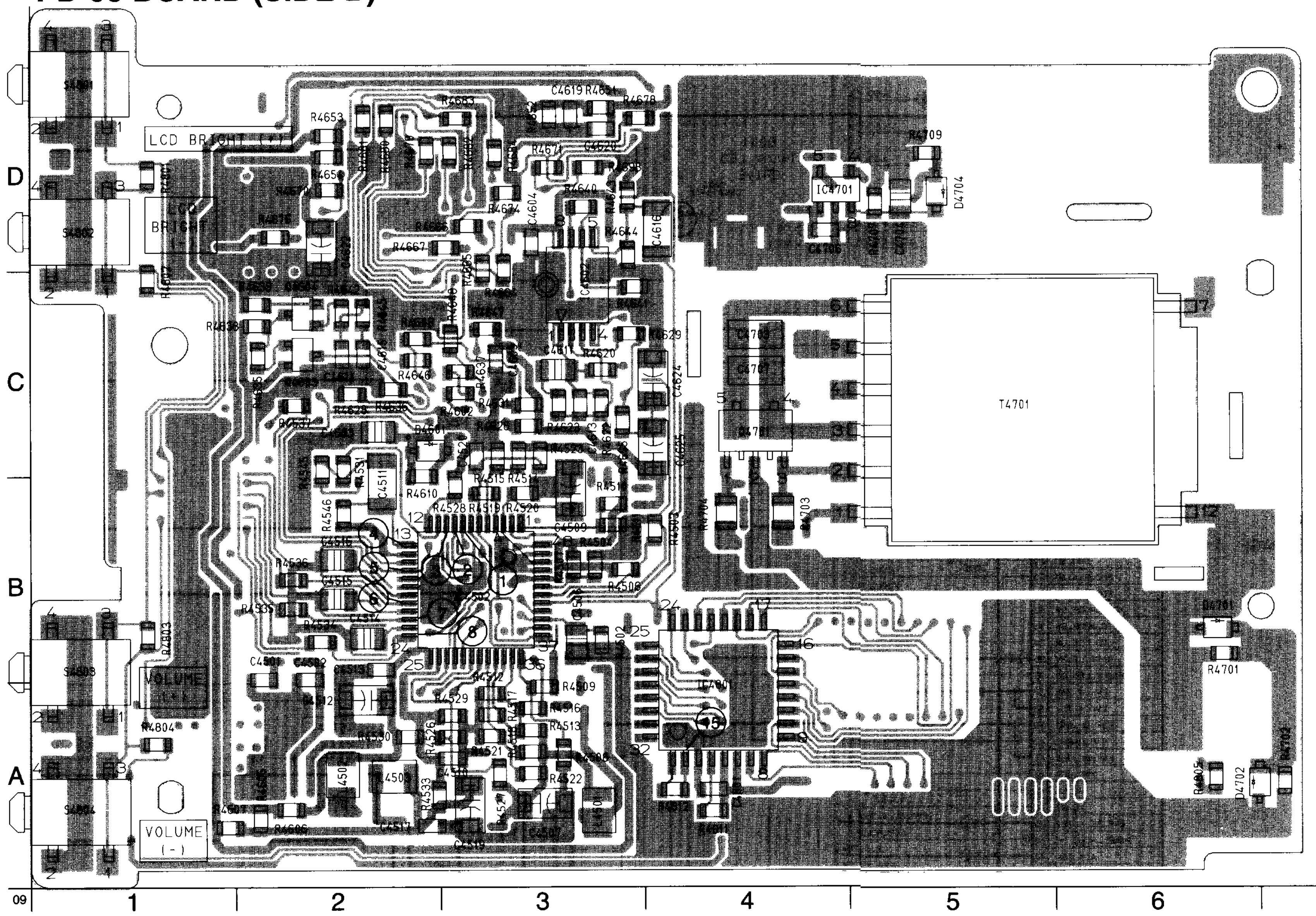
PD-93 (RGB DECODER, LCD DRIVE, BACK LIGHT, LCD) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No PD-93 BOARD 10,000 series –

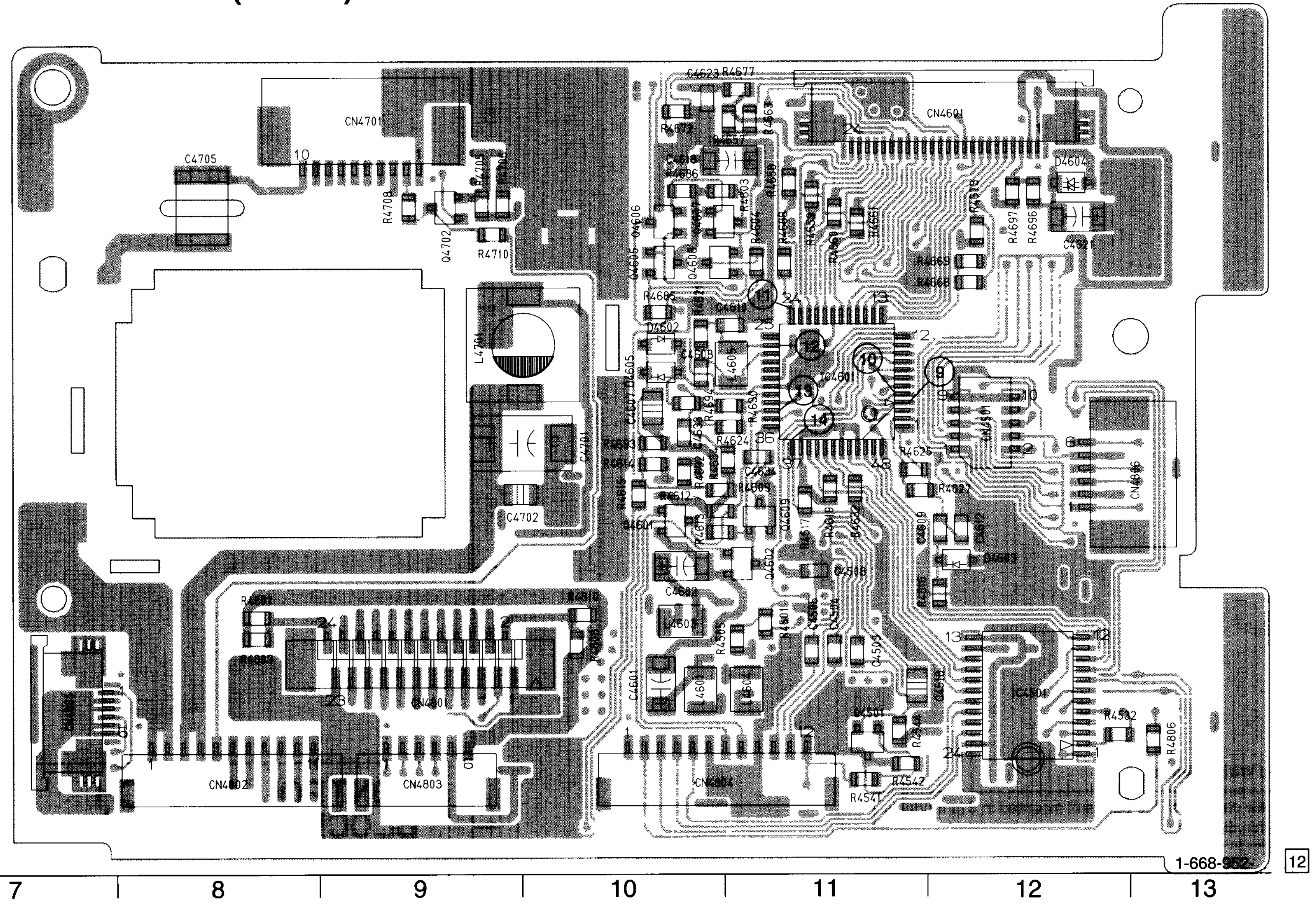
PD-93 BOARD

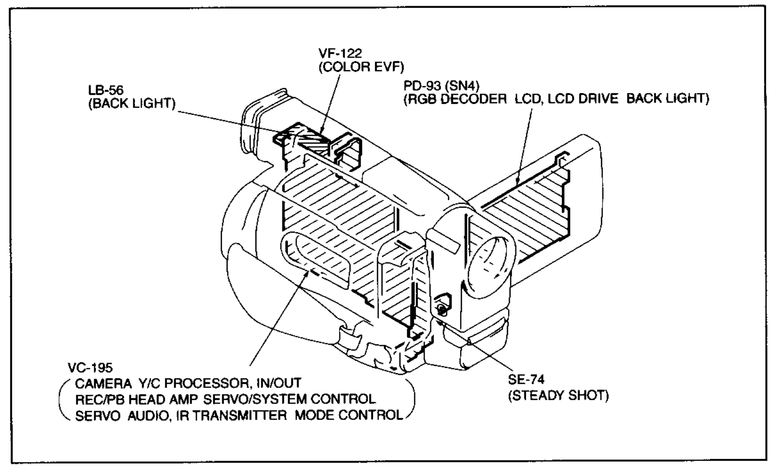
C4501	B-2	D4702	A-6	R4546	B-2	R4680	D-2
C4502	B-2	D4704	D-5	R4602	C-3	R4681	D-2
C4503	B-11			R4603	D-10	R4682	D-3
C4504	B-11	IC4501	A-12	R4604	D-11	R4683	D-3
C4505	B-11	IC4502	B-3	R4605	A-2	R4683	D-11
C4506	B-3	IC4601	C-11	R4606	A-2	R4684	D-3
C4507	A-3	IC4602	C-3	R4607	A-1	R4685	C-10
C4508	B-11	IC4701	D-4	R4608	C-2	R4686	D-10
C4509	B-3	IC4801	A-4	R4609	B-11	R4692	B-11
C4510	A-3			R4610	C-2	R4693	C-10
C4511	B-2	L4501	A-3	R4612	B-11	R4694	C-10
C4512	A-2	L4502	A-2	R4613	B-11	R4695	C-3
C4513	B-2	L4601	A-10	R4614	C-10	R4696	D-12
C4514	B-2	L4603	B-11	R4615	B-11	R4697	D-12
C4515	B-2	L4604	A-11	R4616	B-12	R4698	D-3
C4516	B-2	L4605	C-11	R4617	B-11	R4701	B-6
C4517	A-2	L4701	C-9	R4619	B-11	R4702	A-7
C4518	A-11			R4620	C-3	R4703	B-4
C4519	A-3	Q4501	A-11	R4621	C-10	R4703	D-9
C4520	C-3	Q4601	B-11	R4622	C-3	R4704	B-4
C4601	A-10	Q4602	B-11	R4623	C-3	R4705	D-9
C4602	B-11	Q4603	C-2	R4624	C-11	R4706	D-9
C4603	C-2	Q4604	C-2	R4625	B-11	R4707	D-5
C4604	D-3	Q4605	D-10	R4626	C-3	R4708	D-5
C4605	C-3	Q4606	D-10	R4627	B-11	R4710	D-9
C4607	C-10	Q4607	D-10	R4628	C-2	R4801	D-1
C4608	C-10	Q4608	D-10	R4629	C-3	R4802	C-1
C4609	B-12	Q4609	B-11	R4630	C-11	R4803	B-1
C4610	C-11	Q4701	C-4	R4631	C-3	R4804	A-1
C4611	C-3	Q4702	D-9	R4632	B-11	R4806	A-6
C4612	B-12			R4634	C-11	R4806	A-12
C4613	C-3	R4501	B-11	R4635	C-2	R4807	B-8
C4614	C-2	R4502	B-3	R4636	C-2	R4808	B-11
C4615	C-2	R4503	B-4	R4637	C-3	R4809	B-8
C4616	D-4	R4504	B-3	R4638	C-2	R4810	B-11
C46181	D-11	R4505	B-11	R4639	C-2	R4811	A-4
C4619	D-3	R4506	B-3	R4640	D-3	R4812	A-4
C4620	D-3	R4507	B-3	R4641	C-3		
C4621	D-12	R4508	A-3	R4642	C-2	S4801	D-1
C4622	D-2	R4509	A-3	R4643	D-3	S4802	D-1
C4623	D-10	R4510	B-3	R4644	D-3	S4803	B-1
C4624	C-4	R4511	B-3	R4645	C-2	S4804	A-1
C4625	C-4	R4512	A-3	R4646	C-2		
C4633	C-10	R4513	A-3	R4647	C-3	T4701	C-5
C4634	C-11	R4514	C-3	R4648	C-3		
C4701	C-9	R4516	A-3	R4651	D-3		
C4702	B-10	R4516	C-3	R4652	D-3		
C4703	C-4	R4517	A-3	R4653	D-2		
C4704	D-5	R4518	A-3	R4654	D-2		
C4705	D-8	R4519	B-3	R4657	D-11		
C4706	D-4	R4520	B-3	R4658	D-11		
C4707	C-4	R4521	A-3	R4659	D-11		
C4801	A-4	R4522	A-3	R4660	D-11		
		R4523	C-3	R4661	D-11		
CN4501	C-12	R4526	A-3	R4663	D-11		
CN4601	D-12	R4527	A-3	R4664	D-3		
CN4701	D-9	R4528	B-3	R4665	D-3		
CN4801	B-9	R4529	A-3	R4666	D-3		
CN4802	A-8	R4530	A-2	R4667	D-3		
CN4803	A-9	R4531	C-2	R4668	C-12		
CN4804	A-10	R4532	A-12	R4669	D-12		
CN4805	A-7	R4533	A-2	R4670	D-2		
CN4806	B-12	R4534	B-2	R4671	D-3		
		R4535	B-2	R4672	D-10		
D4601	C-2	R4536	B-2	R4673	D-12		
D4602	C-10	R4537	C-2	R4674	D-3		
D4603	B-12	R4541	A-11	R4676	D-2		
D4605	C-10	R4542	A-11	R4677	D-11		
D4614	D-12	R4544	A-11	R4678	D-2		
D4701	B-6	R4545	C-2	R4678	D-3		

PD-93 BOARD (SIDE B)


D
C
B
A
LCD BRIGHT
BRIGHT
S4801
S4802
S4803
S4804
VOLUME
VOLUME (-)
IC4701
T4701
09
1
2
3
4
5
6

PD-93 BOARD (SIDE A)

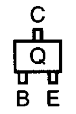

CN4601
CN4701
C4705
L4701
C4702
CN4801
CN4802
CN4803
CN4804
IC4501
1-668-962-
12
7
8
9
10
11
12
13

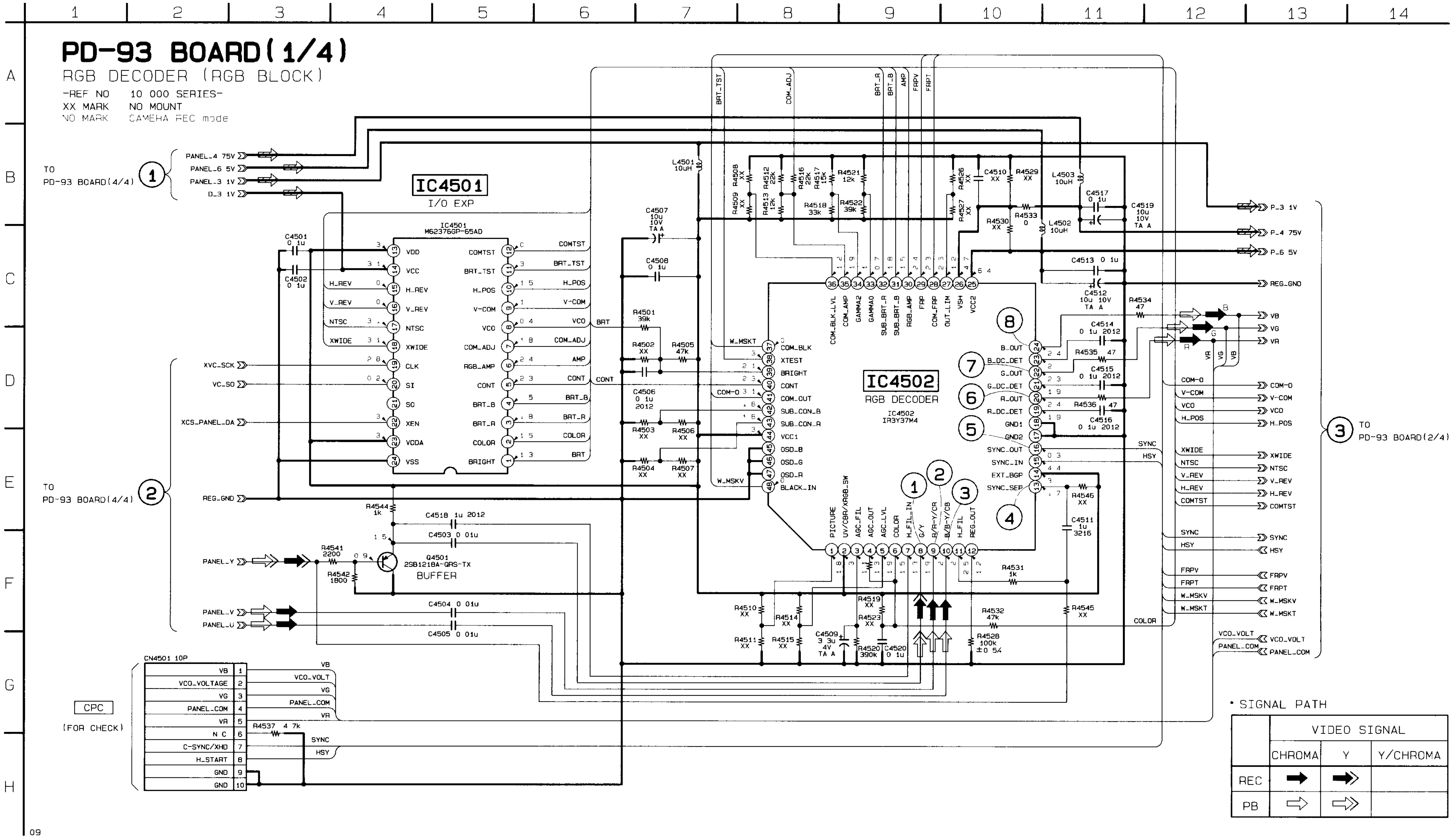

VF-122
(COLOR EVF)
LB-56
(BACK LIGHT)
PD-93 (SN4)
(RGB DECODER LCD, LCD DRIVE BACK LIGHT)
VC-195
CAMERA Y/C PROCESSOR, IN/OUT
REC/PB HEAD AMP SERVO/SYSTEM CONTROL
SERVO AUDIO, IR TRANSMITTER MODE CONTROL
SE-74
(STEADY SHOT)

- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor

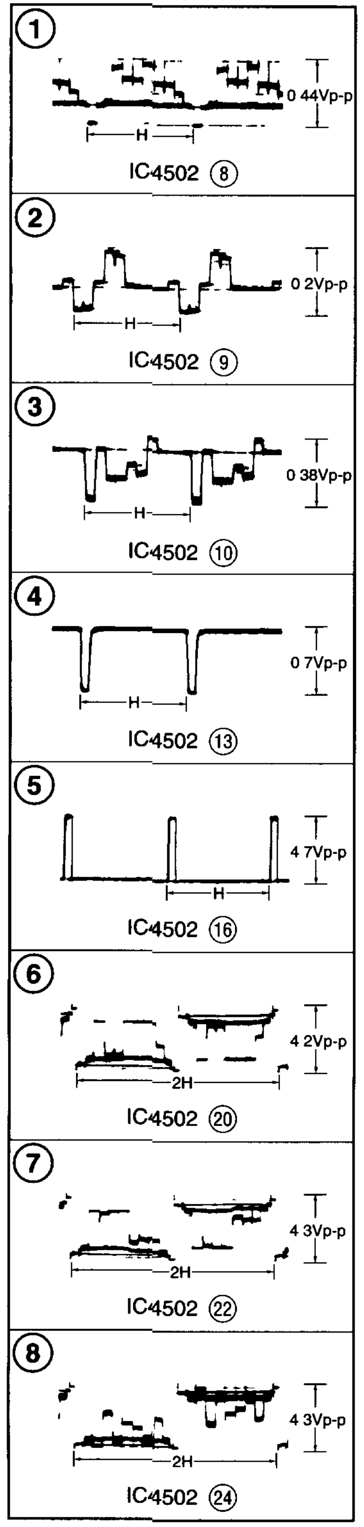



PD-93 BOARD(1/4)
RGB DECODER (RGB BLOCK)
-REF NO 10 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
TO PD-93 BOARD(4/4) ①
PANEL_4 75V
PANEL_6 5V
PANEL_3 1V
D_3 1V
IC4501
I/O EXP
IC4501 M62376GP-65AD
IC4502
RGB DECODER
IC4502 IR3Y37M4
TO PD-93 BOARD(4/4) ②
XVC_SCK
VC_SO
XCS_PANEL_DA
REG_GND
PANEL_Y
PANEL_V
PANEL_U
Q4501 2SB1218A-QRS-TX BUFFER
P_3 1V
P_4 75V
P_6 5V
REG_GND
VB
VG
VR
COM-O
V-COM
VCO
H_POS
XWIDE
NTSC
V_REV
H_REV
COMTST
SYNC
HSY
FRPV
FRPT
W_MSKV
W_MSKT
VCO_VOLT
PANEL_COM
③ TO PD-93 BOARD(2/4)
CN4501 10P
VB
VCO_VOLTAGE
VG
PANEL_COM
VR
N C
C-SYNC/XHD
H_START
GND
GND
CPC
(FOR CHECK)
09

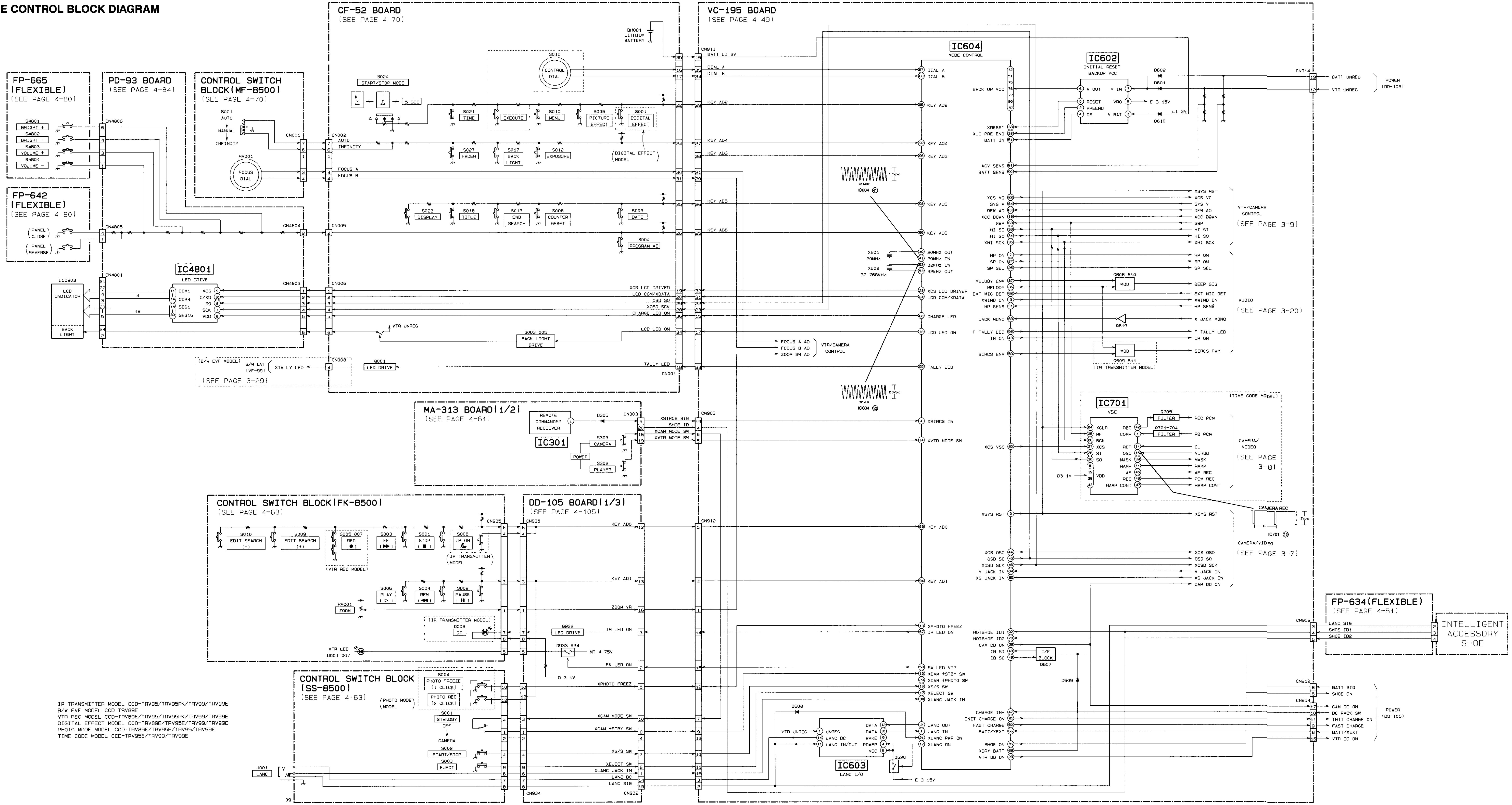
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	➡	
PB	⇨	⇨	

PD-93 BOARD (1/4)
CAMERA REC



3-5. MODE CONTROL BLOCK DIAGRAM

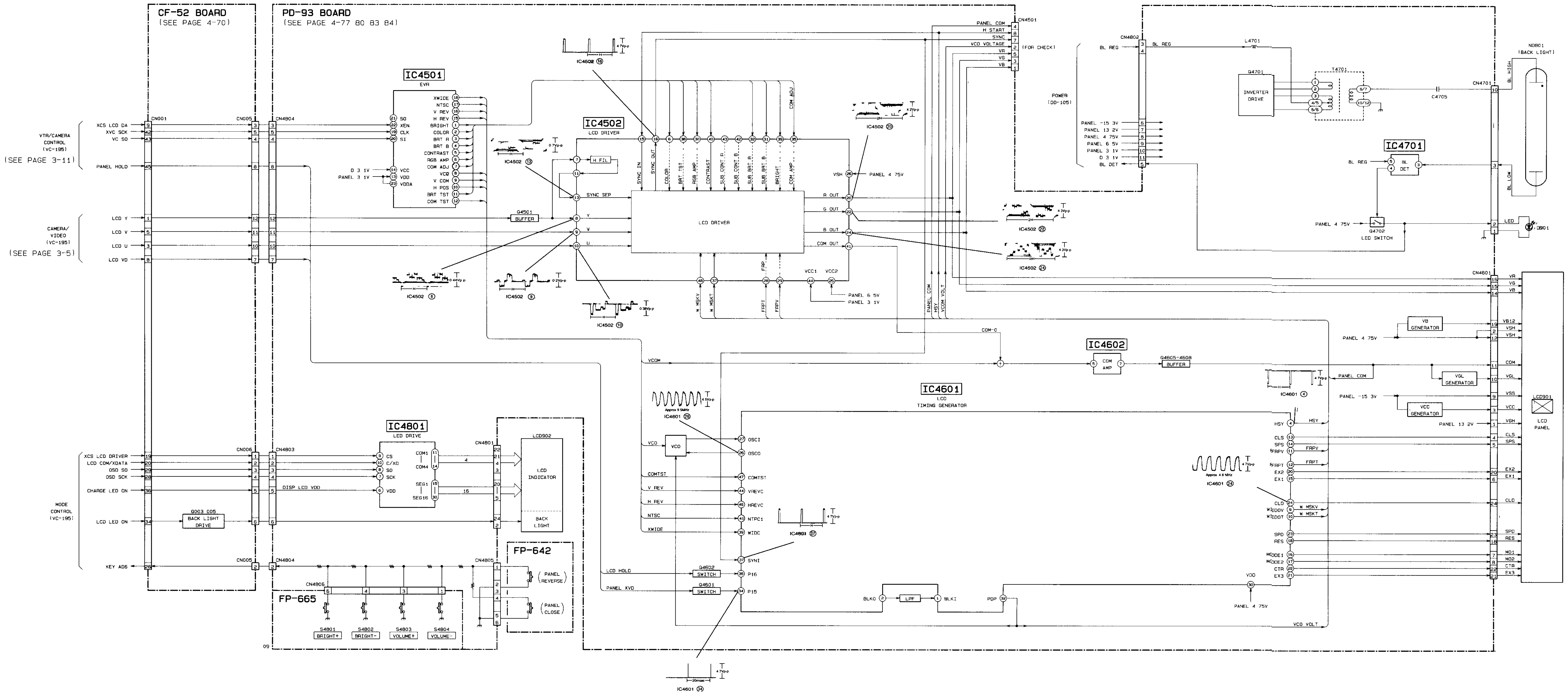

FP-665 (FLEXIBLE) (SEE PAGE 4-80)
PD-93 BOARD (SEE PAGE 4-84)
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500) (SEE PAGE 4-70)
CF-52 BOARD (SEE PAGE 4-70)
VC-195 BOARD (SEE PAGE 4-49)
FP-642 (FLEXIBLE) (SEE PAGE 4-80)
IC4801 LED DRIVE
LCD903 LCD INDICATOR
BACK LIGHT
IC604 MODE CONTROL
IC602 INITIAL RESET BACKUP VCC
IC701 VSC
IC603 LANC I/O
IC301 REMOTE COMMANDER RECEIVER
MA-313 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-61)
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500) (SEE PAGE 4-63)
DD-105 BOARD (1/3) (SEE PAGE 4-105)
CONTROL SWITCH BLOCK (SS-8500) (SEE PAGE 4-63)
FP-634 (FLEXIBLE) (SEE PAGE 4-51)
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
POWER (DD-105)
VTR/CAMERA CONTROL (SEE PAGE 3-9)
AUDIO (SEE PAGE 3-20)
CAMERA/VIDEO (SEE PAGE 3-8)
CAMERA/VIDEO (SEE PAGE 3-7)
VTR/CAMERA CONTROL
(B/W EVF MODEL) (SEE PAGE 3-29)
BH001 LITHIUM BATTERY
S015 CONTROL DIAL
RV001 FOCUS DIAL
J001 LANC

IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
VTR REC MODEL CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
DIGITAL EFFECT MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E
PHOTO MODE MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

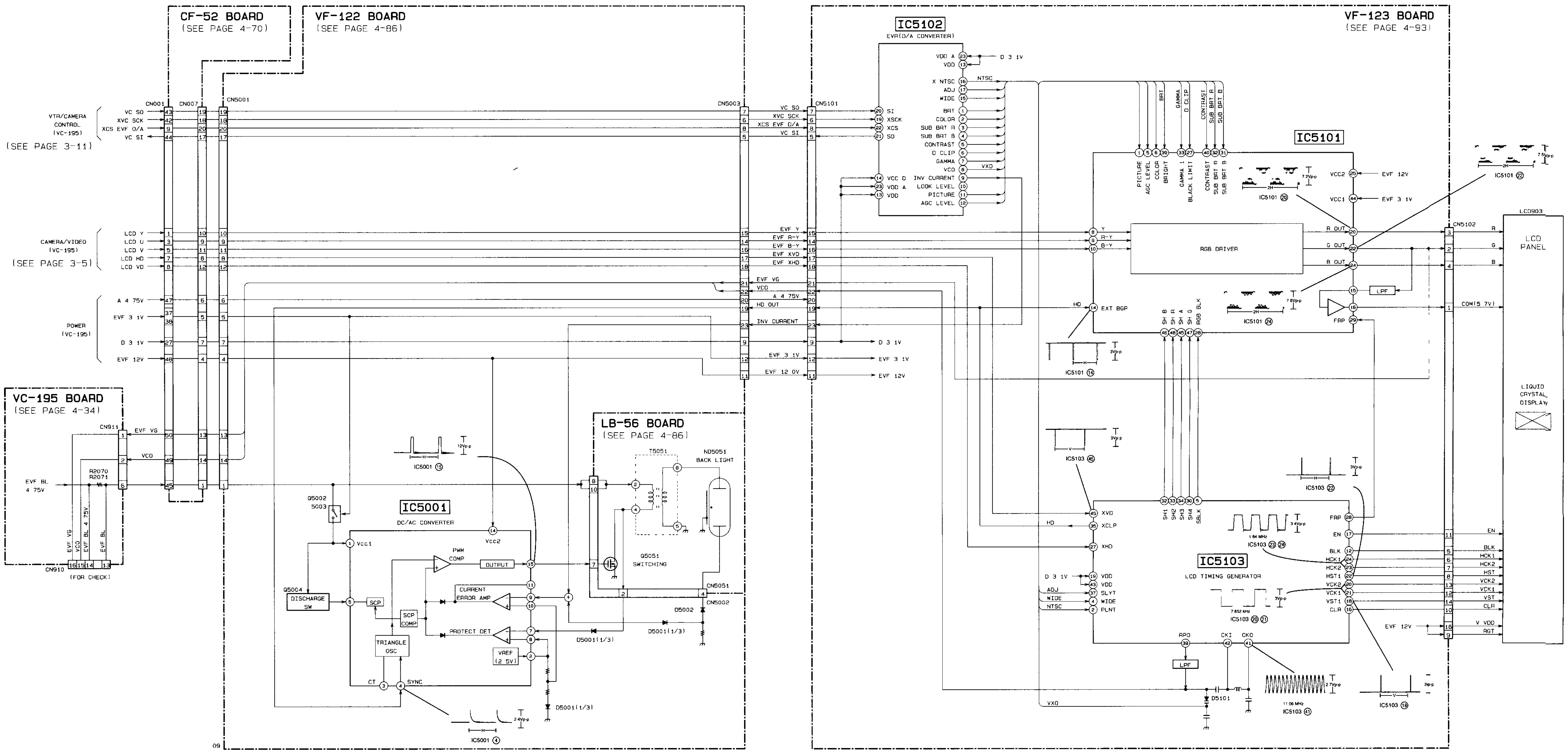
3-6. AUDIO BLOCK DIAGRAM

VC-195 BOARD
(SEE PAGE 4-41)
IC301
AFM PROCESS
MOD/DEMOD
NR
AGC
MX MTX
BPF
BUS DECODER
ON/OFF MUTE SWITCH
ST/MONO DET
BUFFER
CAMERA/VIDEO
(SEE PAGE 3-8)
CAMERA REC
PB
IC751
IR TRANSMITTER
VIDEO SIGNAL PROCESS
AUDIO SIGNAL PROCESS
MIX
DRIVE
AMP
HPF
(IR TRANSMITTER MODEL)
SE-74 BOARD(1/2)
(SEE PAGE 4-53)
HEADPHONE
J451
PJ-85 BOARD(1/3)
(SEE PAGE 4-55)
AUDIO L (MONO)
AUDIO R
J101(1/3)
FP-634(FLEXIBLE)
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
IC371
SPEAKER/HEAD PHONE AMP
CF-52 BOARD
(SEE PAGE 4-70)
SP901 SPEAKER
MA-313 BOARD
(SEE PAGE 4-61)
IC322
MIC AMP
50dB AMP
HPF
ZOOM-STEREO BALANCE
EQ AMP
INV
GAIN CONT
15dB AMP
13dB AMP
BUFFER
MIX
INT/EXT
LED DRIVE
REMOTE COMMANDER RECEIVER
IC301
CAMERA
PLAYER
POWER
MIC901 MIC L
MIC902 MIC R
J301 MIC (PLUG IN POWER)
VTR/CAMERA CONTROL
(SEE PAGE 3-9)
MODE CONTROL
(SEE PAGE 3-17)
(EXCEPT IR TRANSMITTER MODEL)
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E

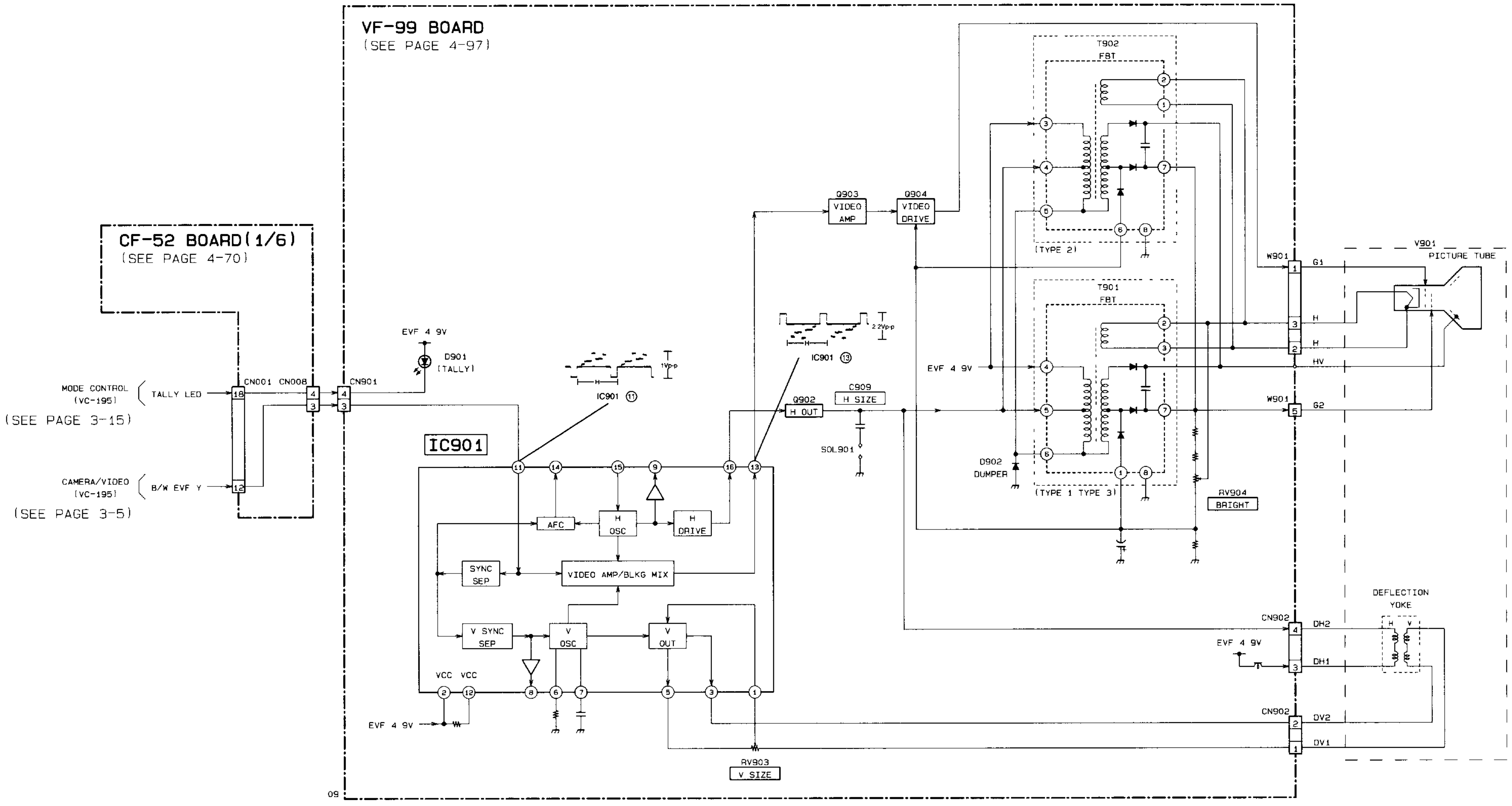
3-7. LCD BLOCK DIAGRAM


CF-52 BOARD
(SEE PAGE 4-70)
PD-93 BOARD
(SEE PAGE 4-77 80 83 84)
VTR/CAMERA CONTROL (VC-195)
(SEE PAGE 3-11)
XCS LCD DA
XVC SCK
VC SO
PANEL HOLD
CAMERA/ VIDEO (VC-195)
(SEE PAGE 3-5)
LCD Y
LCD V
LCD U
LCD VD
CN001
CN005
CN4804
IC4501
EVR
SO
XEN
CLK
SI
XWIDE
NTSC
V REV
H REV
BRIGHT
COLOR
BRT R
BRT B
CONTRAST
RGB AMP
COM ADJ
VCO
V COM
H POS
BRT TST
COM TST
D 3 1V
PANEL 3 1V
VCC
VDD
VDDA
Q4501
BUFFER
IC4502
LCD DRIVER
H FIL
SYNC SEP
Y
V
U
SYNC IN
SYNC OUT
SUB CONT R
SUB CONT B
SUB BRT R
SUB BRT B
COM AMP
R OUT
G OUT
B OUT
COM OUT
VSH
PANEL 4 75V
W MSKV
W MSKT
FRP
FRPT
FRPV
VCC1
VCC2
PANEL 6 5V
PANEL 3 1V
IC4502 ⑧ 0 44Vp p
IC4502 ⑨ 0 2Vp-p
IC4502 ⑩ 0 38Vp-p
IC4502 ⑬ 0 7Vp-p
IC4502 ⑯ 4 7Vp-p
IC4502 ⑳ 4 2Vp-p
IC4502 ㉒ 4 3Vp-p
IC4502 ㉔ 4 3Vp p
CN4501
PANEL COM
H START
SYNC
VCO VOLTAGE
VR
VG
VB
(FOR CHECK)
POWER (DD-105)
CN4802
BL REG
PANEL -15 3V
PANEL 13 2V
PANEL 4 75V
PANEL 6 5V
PANEL 3 1V
D 3 1V
BL DET
L4701
Q4701
INVERTER DRIVE
T4701
C4705
CN4701
ND801 (BACK LIGHT)
BL HIGH
BL LOW
IC4701
BL DET
Q4702
LED SWITCH
LED
D901
CN4601
VB GENERATOR
VB12
VSH
COM
VGL GENERATOR
VGL
VSS
VCC GENERATOR
VCC
VGH
CLS
SPS
EX2
EX1
CLD
SPD
RES
MO1
MO2
CTR
EX3
LCD901
LCD PANEL
COM-0
VCOM
IC4602
COM AMP
Q4605-4608
BUFFER
IC4601
LCD TIMING GENERATOR
VCO
OSCI
OSCO
COMTST
VREVC
HREVC
NTPC1
WIDC
SYNI
P16
P15
LCD HOLD
PANEL XVD
Q4602 SWITCH
Q4601 SWITCH
BLKO
LPF
BLKI
PDP
VDD
HSY
FRPV
FRPT
WIDOV
WIDOT
MODE1
MODE2
VCO VOLT
IC4601 ㉖ Approx 9 5MHz 4 5Vp-p
IC4601 ㊲ 4 7Vp-p
IC4601 ㉞ 20msec 4 7Vp-p
IC4601 ④ 4 7Vp-p
IC4601 ㉔ Approx 4 8 MHz 4 7Vp-p
MODE CONTROL (VC-195)
XCS LCD DRIVER
LCD COM/XDATA
OSD SO
OSD SCK
CHARGE LED ON
LCD LED ON
KEY AD6
Q003 005
BACK LIGHT DRIVE
CN006
CN4803
IC4801
LED DRIVE
CS
C/XD
SO
SCK
VDD
COM1
COM4
SEG1
SEG16
DISP LCD VDD
CN4801
LCD902
LCD INDICATOR
BACK LIGHT
FP-642
CN4805
PANEL REVERSE
PANEL CLOSE
FP-665
CN4806
S4801 BRIGHT+
S4802 BRIGHT-
S4803 VOLUME+
S4804 VOLUME-
09

3-8. COLOR EVF BLOCK DIAGRAM

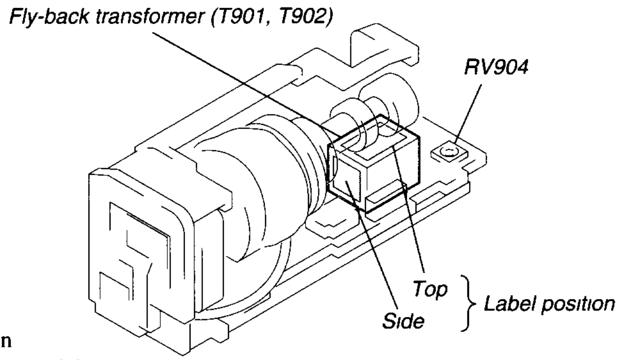

CF-52 BOARD
(SEE PAGE 4-70)
VF-122 BOARD
(SEE PAGE 4-86)
VF-123 BOARD
(SEE PAGE 4-93)
VC-195 BOARD
(SEE PAGE 4-34)
LB-56 BOARD
(SEE PAGE 4-86)
CN001
CN007
CN5001
CN5003
CN5101
CN5102
CN911
CN910
(FOR CHECK)
CN5051
CN5002
VTR/CAMERA CONTROL (VC-195)
(SEE PAGE 3-11)
VC SO
XVC SCK
XCS EVF D/A
VC SI
CAMERA/VIDEO (VC-195)
(SEE PAGE 3-5)
LCD Y
LCD U
LCD V
LCD HD
LCD VD
POWER (VC-195)
A 4 75V
EVF 3 1V
D 3 1V
EVF 12V
EVF Y
EVF R-Y
EVF B-Y
EVF XVD
EVF XHD
EVF VG
VCO
HD OUT
INV CURRENT
EVF 12 0V
EVF BL 4 75V
R2070
R2071
EVF VG
VCO
EVF BL 4 75V
EVF BL
Q5002
5003
Q5004
DISCHARGE SW
IC5001
DC/AC CONVERTER
Vcc1
Vcc2
PWM COMP
OUTPUT
CURRENT ERROR AMP
PROTECT DET
SCP
SCP COMP
TRIANGLE OSC
VREF (2 5V)
CT
SYNC
D5001(1/3)
D5002
12Vp-p
IC5001 ⑮
2 4Vp-p
IC5001 ④
T5051
ND5051
BACK LIGHT
Q5051
SWITCHING
09
IC5102
EVR(D/A CONVERTER)
VDD A
VDD
X NTSC
ADJ
WIDE
BRT
COLOR
SUB BRT R
SUB BRT B
CONTRAST
D CLIP
GAMMA
VCO
INV CURRENT
LOOK LEVEL
PICTURE
AGC LEVEL
SI
XSCK
XCS
SO
VCC D
NTSC
VXO
IC5101
PICTURE
AGC LEVEL
COLOR
BRIGHT
GAMMA 1
BLACK LIMIT
CONTRAST
SUB BRT R
SUB BRT B
VCC2
VCC1
Y
R-Y
B-Y
RGB DRIVER
R OUT
G OUT
B OUT
HD
EXT BGP
FRP
LPF
SH B
SH R
SH A
SH G
RGB BLK
7 2Vp-p
IC5101 ⑳
7 5Vp-p
IC5101 ㉒
7 6Vp-p
IC5101 ㉔
3Vp-p
IC5101 ⑭
COM(5 7V)
LCD903
LCD PANEL
R
G
B
LIQUID CRYSTAL DISPLAY
3Vp-p
IC5103 ㊺
3Vp-p
IC5103 ㉒
IC5103
LCD TIMING GENERATOR
XVD
XCLP
XHD
VDD
SLYT
PLNT
SH1
SH2
SH3
SH4
SBLK
FRP
EN
BLK
HCK1
HCK2
HST1
VCK2
VCK1
VST1
CLR
RPO
CKI
CKO
3 4Vp-p
1 84 MHz
IC5103 ㉓ ㉔
3Vp-p
7 852 kHz
IC5103 ⑳ ㉑
2 7Vp-p
11 06 MHz
IC5103 ㊶
3Vp-p
IC5103 ⑱
D5101
EN
BLK
HCK1
HCK2
HST
VCK2
VCK1
VST
CLR
V VDD
RGT

3-9. B/W BLOCK DIAGRAM


VF-99 BOARD
(SEE PAGE 4-97)
CF-52 BOARD(1/6)
(SEE PAGE 4-70)
MODE CONTROL (VC-195)
TALLY LED
(SEE PAGE 3-15)
CAMERA/VIDEO (VC-195)
B/W EVF Y
(SEE PAGE 3-5)
CN001 CN008
CN901
EVF 4 9V
D901 (TALLY)
IC901 ⑪
1Vp-p
H
IC901
AFC
H OSC
H DRIVE
SYNC SEP
VIDEO AMP/BLKG MIX
V SYNC SEP
V OSC
V OUT
VCC VCC
EVF 4 9V
RV903 V SIZE
IC901 ⑬
2 2Vp-p
Q902 H OUT
C909 H SIZE
SOL901
Q903 VIDEO AMP
Q904 VIDEO DRIVE
T902 FBT
(TYPE 2)
T901 FBT
(TYPE 1 TYPE 3)
EVF 4 9V
D902 DUMPER
RV904 BRIGHT
W901
G1
H
H
HV
W901
G2
V901 PICTURE TUBE
DEFLECTION YOKE
H V
CN902
DH2
DH1
EVF 4 9V
CN902
DV2
DV1
09

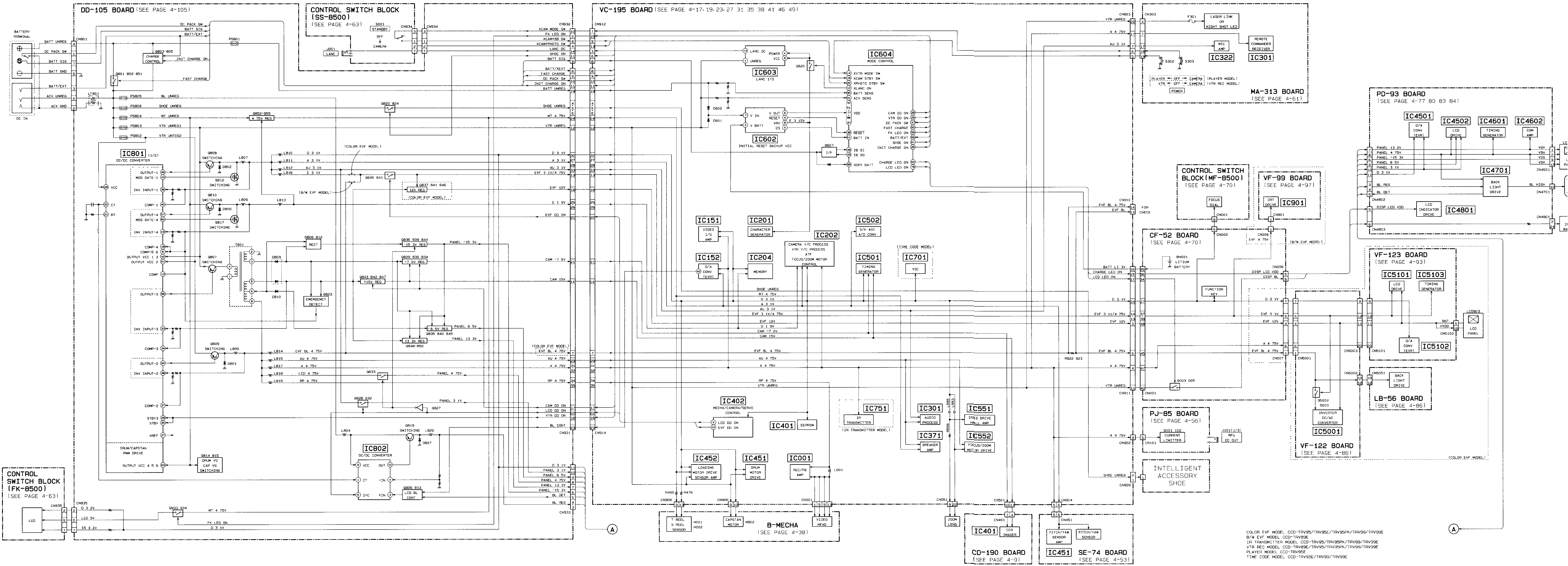
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination.

RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	○	○
Chip type	Top (T902)	TYPE 2	○	×
	Side (T901)	TYPE 3	○	×


Fly-back transformer (T901, T902)
RV904
Top
Side
Label position

- Abbreviation
  CN: Chinese model

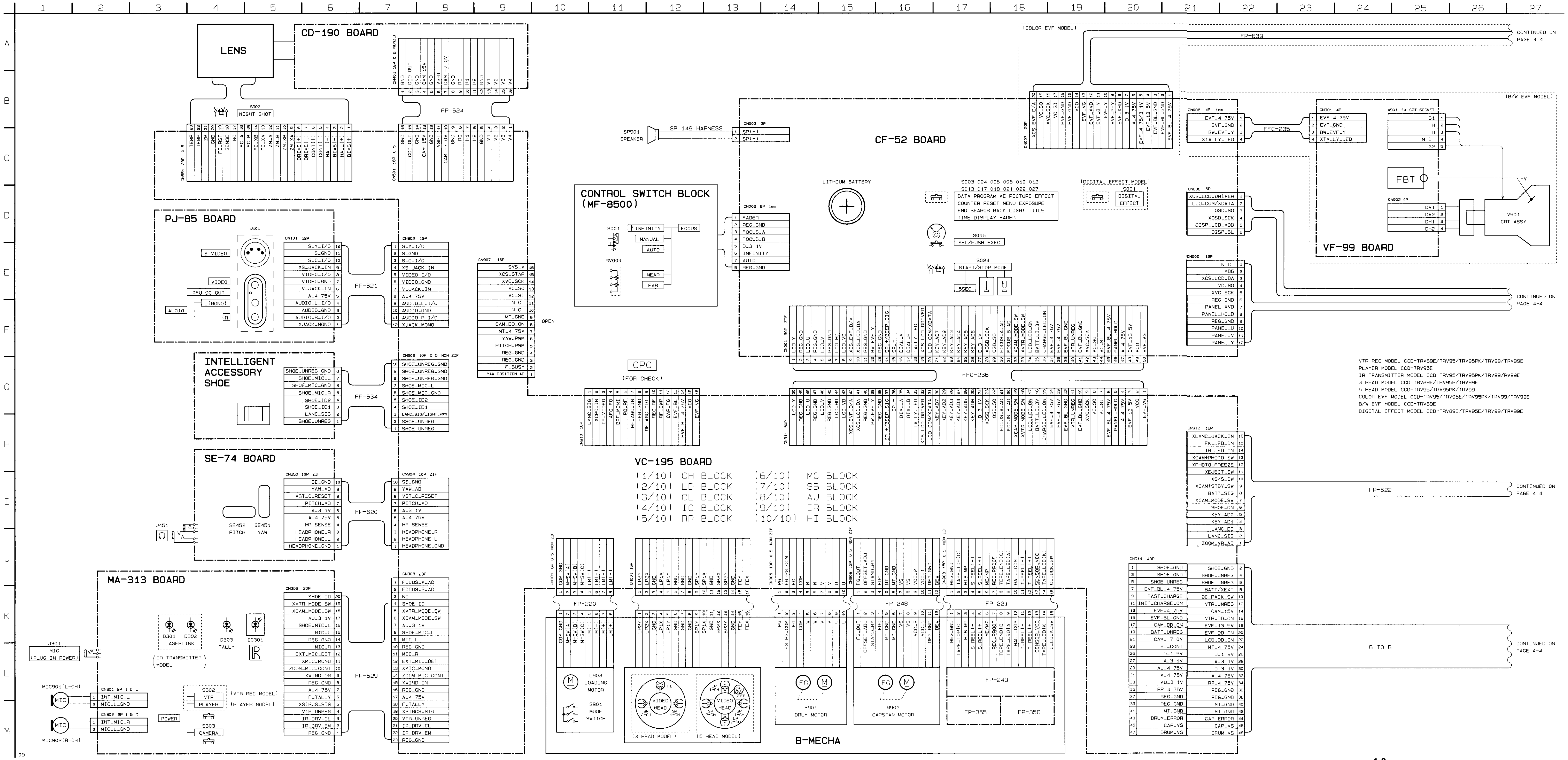
3-10. POWER BLOCK DIAGRAM


DD-105 BOARD (SEE PAGE 4-105)
CONTROL SWITCH BLOCK (SS-8500) (SEE PAGE 4-63)
VC-195 BOARD (SEE PAGE 4-17, 19, 23, 27, 31, 35 39 41 46 49)
MA-313 BOARD (SEE PAGE 4-61)
PD-93 BOARD (SEE PAGE 4-77 80 83 84)
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500) (SEE PAGE 4-70)
VF-99 BOARD (SEE PAGE 4-97)
CF-52 BOARD (SEE PAGE 4-70)
VF-123 BOARD (SEE PAGE 4-93)
LB-56 BOARD (SEE PAGE 4-86)
PJ-85 BOARD (SEE PAGE 4-56)
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
VF-122 BOARD (SEE PAGE 4-86)
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500) (SEE PAGE 4-63)
B-MECHA (SEE PAGE 4-38)
CD-190 BOARD (SEE PAGE 4-9)
SE-74 BOARD (SEE PAGE 4-53)
BATTERY TERMINAL
DC IN
IC801 (1/2) DC/DC CONVERTER
IC802 DC/DC CONVERTER
IC604 MODE CONTROL
IC603 LANC I/O
IC602 INITIAL RESET BACKUP VCC
IC151 VIDEO I/O AMP
IC201 CHARACTER GENERATOR
IC502 S/H AGC A/D CONV
IC202 CAMERA Y/C PROCESS VTR Y/C PROCESS ATF FOCUS/ZOOM MOTOR CONTROL
IC152 D/A CONV (EVR)
IC204 MEMORY
IC501 TIMING GENERATOR
IC701 VSC
IC402 MECHA/CAMERA/SERVO CONTROL
IC401 EEPROM
IC751 IR TRANSMITTER
IC301 AUDIO PROCESS
IC371 SPEAKER AMP
IC551 IRIS DRIVE HALL AMP
IC552 FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE
IC452 LOADING MOTOR DRIVE SENSOR AMP
IC451 DRUM MOTOR DRIVE
IC001 REC/PB AMP
IC322 MIC AMP
IC301 REMOTE COMMANDER RECEIVER
IC4501 D/A CONV (EVR)
IC4502 LCD DRIVE
IC4601 TIMING GENERATOR
IC4602 COM AMP
IC4701 BACK LIGHT DRIVE
IC4801 LCD INDICATOR DRIVE
IC901 DRT DRIVE
IC5101 LCD DRIVE
IC5103 TIMING GENERATOR
IC5102 D/A CONV (EVR)
IC5001 INVERTER DC/AC CONVERTER
IC401 CCD IMAGER
IC451 PITCH/YAW SENSOR AMP
A

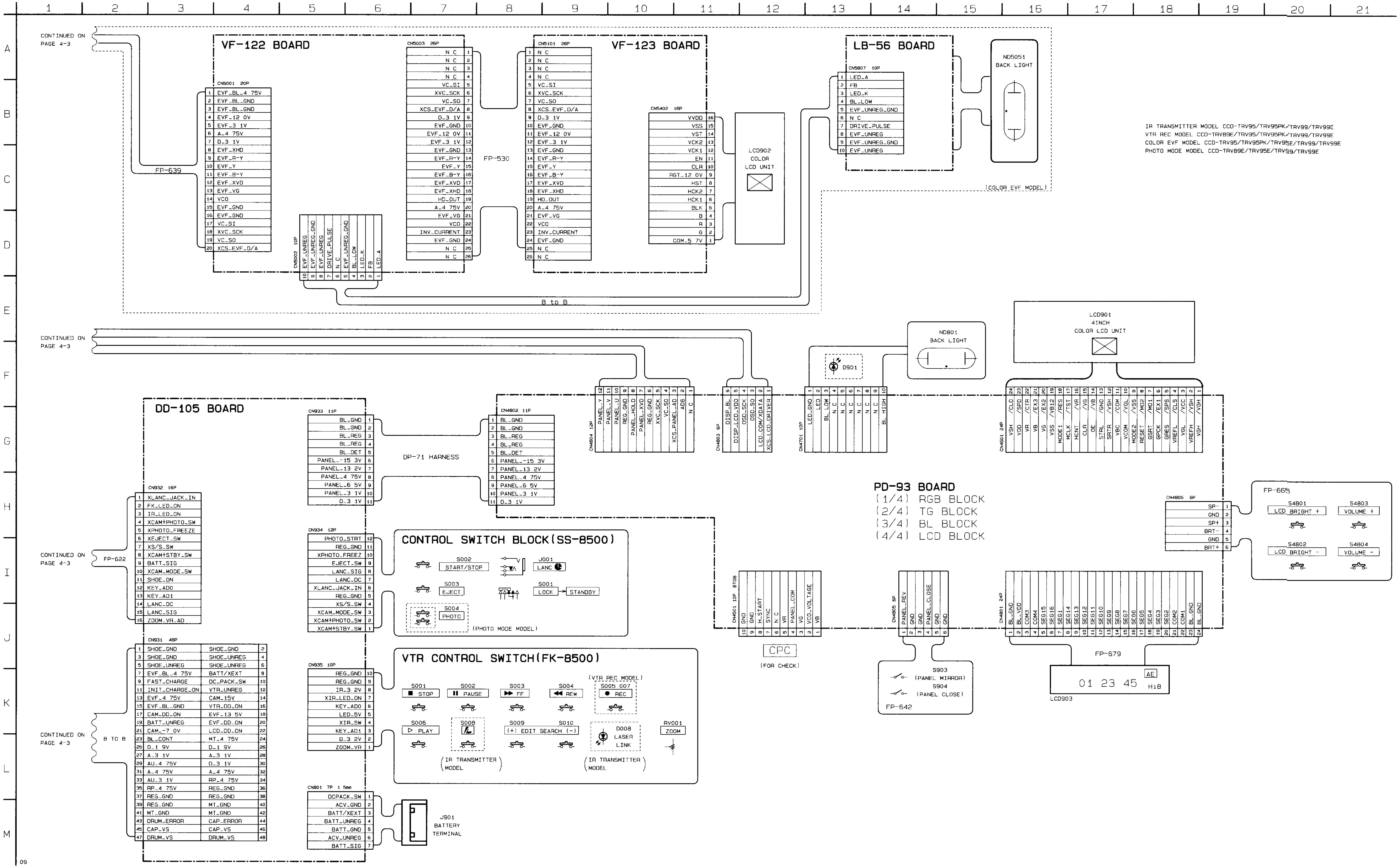
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
VTR REC MODEL CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
PLAYER MODEL CCD-TRV95E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

SECTION 4
PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (1)


LENS
CD-190 BOARD
S902 NIGHT SHOT
FP-624
CN951 23P 0.5
CN501 16P 0.5
CN401 16P 0.5 NON ZIF
PJ-85 BOARD
J101
S VIDEO
VIDEO
RFU DC OUT
AUDIO
L(MONO)
R
FP-621
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
FP-634
SE-74 BOARD
J451
SE452 PITCH
SE451 YAW
FP-620
MA-313 BOARD
J301 MIC (PLUG IN POWER)
MIC901(L-CH)
MIC902(R-CH)
D301 D302 LASERLINK
D303 TALLY
IC301
(IR TRANSMITTER MODEL)
S302 VTR PLAYER
(VTR REC MODEL)
(PLAYER MODEL)
POWER
S303 CAMERA
FP-529
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500)
S001
INFINITY
MANUAL
AUTO
FOCUS
NEAR
FAR
RV001
OPEN
CPC (FOR CHECK)
SP901 SPEAKER
SP-149 HARNESS
CF-52 BOARD
LITHIUM BATTERY
S003 004 006 008 010 012
S013 017 018 021 022 027
DATA PROGRAM AE PICTURE EFFECT
COUNTER RESET MENU EXPOSURE
END SEARCH BACK LIGHT TITLE
TIME DISPLAY FADER
(DIGITAL EFFECT MODEL)
S001 DIGITAL EFFECT
S015 SEL/PUSH EXEC
S024 START/STOP MODE
5SEC
FFC-236
VC-195 BOARD
(1/10) CH BLOCK
(2/10) LD BLOCK
(3/10) CL BLOCK
(4/10) IO BLOCK
(5/10) RR BLOCK
(6/10) MC BLOCK
(7/10) SB BLOCK
(8/10) AU BLOCK
(9/10) IR BLOCK
(10/10) HI BLOCK
FP-220
FP-248
FP-221
FP-249
FP-355
FP-356
L903 LOADING MOTOR
S901 MODE SWITCH
VIDEO HEAD
(3 HEAD MODEL)
(5 HEAD MODEL)
M901 DRUM MOTOR
M902 CAPSTAN MOTOR
B-MECHA
(COLOR EVF MODEL)
FP-639
CONTINUED ON PAGE 4-4
(B/W EVF MODEL)
FFC-235
CRT SOCKET
FBT
HV
V901 CRT ASSY
VF-99 BOARD
FP-622
B TO B
VTR REC MODEL CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
PLAYER MODEL CCD-TRV95E
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/RV99E
3 HEAD MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
5 HEAD MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
DIGITAL EFFECT MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (2)



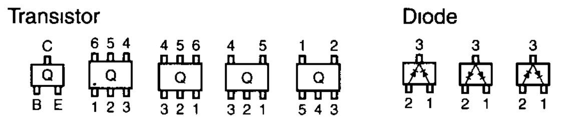
VF-122 BOARD
CN5001 20P
EVF_BL_4.75V
EVF_BL_GND
EVF_12.0V
EVF_3.1V
A_4.75V
D_3.1V
EVF_XHD
EVF_R-Y
EVF_Y
EVF_B-Y
EVF_XVD
EVF_VG
VCO
EVF_GND
VC_SI
XVC_SCK
VC_SO
XCS_EVF_D/A
FP-639
CN5002 10P
EVF_UNREG
EVF_UNREG_GND
DRIVE_PULSE
N.C
BL_LOW
LED_K
FB
LED_A
CN5003 26P
FP-530
HD_OUT
INV_CURRENT
VF-123 BOARD
CN5101 26P
CN5402 16P
VVDD
VSS
VST
VCK2
VCK1
EN
CLR
RGT_12.0V
HST
HCK2
HCK1
BLK
B
R
G
COM_5.7V
LCD902 COLOR LCD UNIT
LB-56 BOARD
CN5807 10P
ND5051 BACK LIGHT
[COLOR EVF MODEL]
B to B
CONTINUED ON PAGE 4-3
LCD901 4INCH COLOR LCD UNIT
ND801 BACK LIGHT
D901
DD-105 BOARD
CN933 11P
BL_GND
BL_REG
BL_DET
PANEL_-15.3V
PANEL_13.2V
PANEL_4.75V
PANEL_6.5V
PANEL_3.1V
D_3.1V
DP-71 HARNESS
CN4802 11P
CN4804 12P
CN4803 6P
CN4701 10P
CN4601 24P
PD-93 BOARD
(1/4) RGB BLOCK
(2/4) TG BLOCK
(3/4) BL BLOCK
(4/4) LCD BLOCK
CN4806 6P
FP-665
S4801 LCD BRIGHT +
S4803 VOLUME +
S4802 LCD BRIGHT -
S4804 VOLUME -
CN932 16P
FP-622
XLANC_JACK_IN
FK_LED_ON
IR_LED_ON
XCAM+PHOTO_SW
XPHOTO_FREEZE
XEJECT_SW
XS/S_SW
XCAM+STBY_SW
BATT_SIG
XCAM_MODE_SW
SHOE_ON
KEY_AD0
KEY_AD1
LANC_DC
LANC_SIG
ZOOM_VR_AD
CN934 12P
CONTROL SWITCH BLOCK(SS-8500)
S002 START/STOP
J001 LANC
S003 EJECT
S001 LOCK STANDBY
S004 PHOTO
(PHOTO MODE MODEL)
CN4501 10P
CPC (FOR CHECK)
CN4805 6P
S903 (PANEL MIRROR)
S904 (PANEL CLOSE)
FP-642
CN4801 24P
FP-679
LCD903
CN931 48P
B TO B
CN935 10P
VTR CONTROL SWITCH(FK-8500)
S001 STOP
S002 PAUSE
S003 FF
S004 REW
(VTR REC MODEL)
S005 007 REC
S006 PLAY
S008
S009
S010
(+) EDIT SEARCH (-)
D008 LASER LINK
RV001 ZOOM
(IR TRANSMITTER MODEL)
CN801 7P 1.5mm
DCPACK_SW
ACV_GND
BATT/XEXT
BATT_UNREG
BATT_GND
ACV_UNREG
BATT_SIG
J901 BATTERY TERMINAL

IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
VTR REC MODEL CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV95E/TRV99/TRV99E
PHOTO MODE MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS.
(In addition to this, the necessary note is printed in each block.)

- **For printed wiring boards.**
- Pattern from the side which enable seeing
  (The other layer's patterns are not indicated)
- Circled numbers refer to waveforms
- Through hole is omitted
- There are few cases that the part printed on diagram isn't mounted in this model
- Chip parts


Transistor
Diode
C
B E
6 5 4
1 2 3
4 5 6
3 2 1
4 5
3 2 1
1 2
5 4 3
Q
3
2 1

- **For schematic diagrams.**
- All capacitors are in µF unless otherwise noted pF· µµF
  50 V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums
- Chip resistor are 1/16W unless otherwise noted
  kΩ 1000Ω, MΩ 1000kΩ
- Caution when replacing chip parts
  New parts must be attached after removal of chip
  Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, because it is damaged by the heat
- Some chip part will be indicated as follows

Example	C541	L452
	22U	10UH
	TA A	2520
Kinds of capacitor	Temperature chracteristics	External dimensions (mm)

- Constants of resistors, capasitors, ICs and etc with XX indicate tha they are not used In such cases, the unused circuits may be indicated
- Parts with ☆ differ according to the model/destination Refer to the mount table for each function
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted
- Signal name
  XEDIT → $\overline{\text{EDIT}}$ PB/XREC → $\overline{\text{PB/REC}}$
- non flammable resistor.
- fusible resistor
- ▭ panel designation
- ▬▬ B+ Line
- ▬ ▬ ▬ B– Line
- ⇨ IN/OUT direction of (+, –) B LINE
- ▭ adjustment for repair
- Circled numbers refer to waveforms

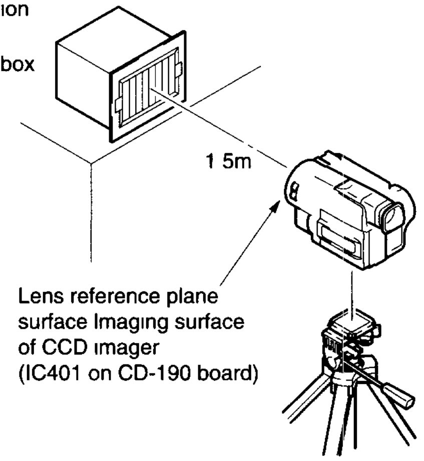
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié

When indicating parts by reference number, please include the board name

Refer to page 3 as for "Table for difference of functions" of models and classification

- **Measuring conditions voltage value and waveform.**
- The object is color bar chart of pattern box
- Voltages and dc between ground and measurement points Readings are taken with a digital multimeter (DC 10MΩ)
- Voltages variations may be noted due to normal production tolerances

1 Connection


Pattern box
1 5m
Lens reference plane
surface Imaging surface
of CCD imager
(IC401 on CD-190 board)

2 Adjust the distance so that the output waveform of Fig a and the Fig b can be obtain

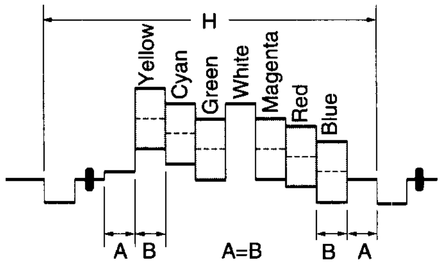

H
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
A B
A=B
B A

Fig a (Video output terminal output waveform)

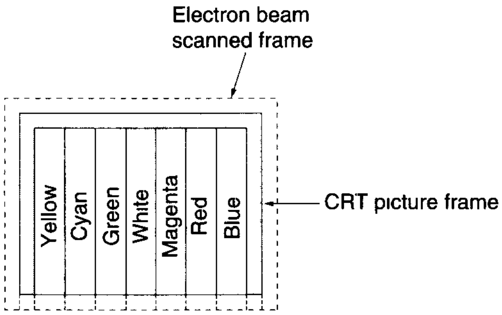

Electron beam
scanned frame
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
CRT picture frame

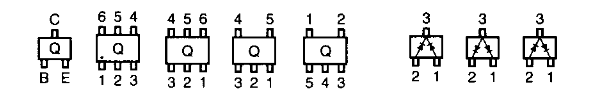
Fig b (Picture on monitor TV)

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS.
(In addition to this, the necessary note is printed in each block.)

- **For printed wiring boards.**
- Pattern from the side which enable seeing (The other layer's patterns are not indicated)
- Circled numbers refer to waveforms
- Through hole is omitted
- There are few cases that the part printed on diagram isn't mounted in this model
- Chip parts

Transistor　　Diode


C
B E
6 5 4
1 2 3
4 5 6
3 2 1
4 5
3 2 1
1 2
5 4 3
Q
3
2 1

- **For schematic diagrams.**
- All capacitors are in μF unless otherwise noted pF· μμF
  50 V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums
- Chip resistor are 1/16W unless otherwise noted
  kΩ 1000Ω, MΩ 1000kΩ
- Caution when replacing chip parts
  New parts must be attached after removal of chip
  Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, because it is damaged by the heat
- Some chip part will be indicated as follows

Example	C541	L452
	22U	10UH
	TA A	2520
Kinds of capacitor	Temperature chracteristics	External dimensions (mm)

- Constants of resistors, capasitors, ICs and etc with XX indicate tha they are not used In such cases, the unused circuits may be indicated
- Parts with ☆ differ according to the model/destination Refer to the mount table for each function
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted
- Signal name
  XEDIT → $\overline{\text{EDIT}}$　　PB/XREC → $\overline{\text{PB/REC}}$
- non flammable resistor.
- fusible resistor
- ▭ panel designation
- ━━ B+ Line
- ━ ━ ━ B– Line
- ⇨ IN/OUT direction of (+, –) B LINE
- ▭ adjustment for repair
- Circled numbers refer to waveforms

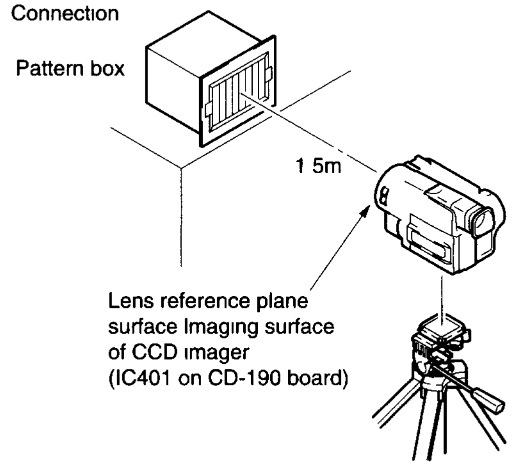
The components identified by mark ⚠or dotted line with mark ⚠ are critical for safety Replace only with part number specified	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié

When indicating parts by reference number, please include the board name

Refer to page 3 as for "Table for difference of functions" of models and classification

- **Measuring conditions voltage value and waveform.**
- The object is color bar chart of pattern box
- Voltages and dc between ground and measurement points Readings are taken with a digital multimeter (DC 10MΩ)
- Voltages variations may be noted due to normal production tolerances

1 Connection


Pattern box
1 5m
Lens reference plane surface Imaging surface of CCD imager (IC401 on CD-190 board)

2 Adjust the distance so that the output waveform of Fig a and the Fig b can be obtain

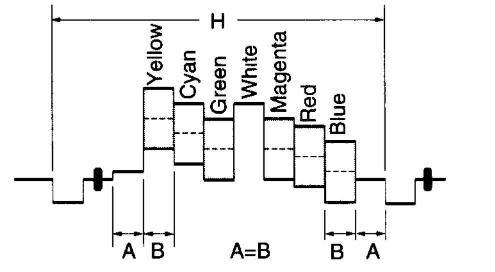

H
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
A B
A=B
B A

Fig a (Video output terminal output waveform)

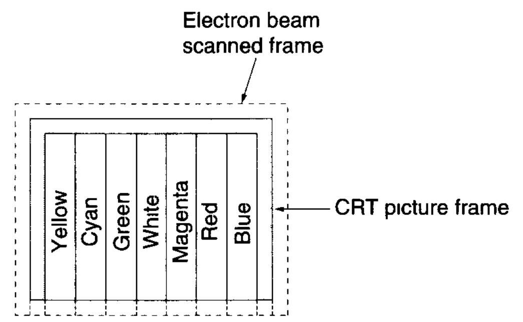
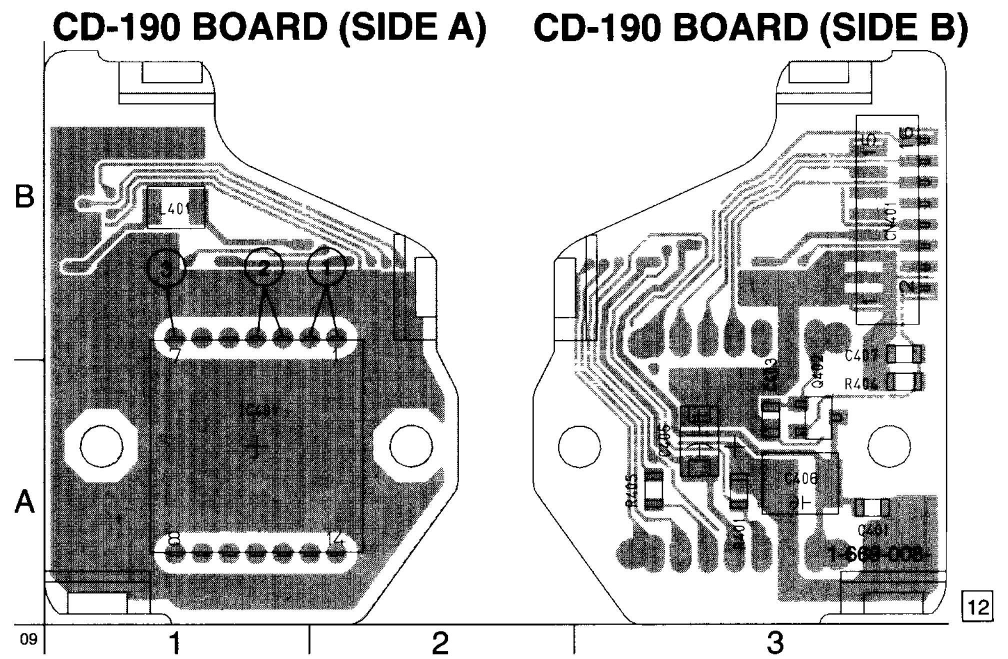

Electron beam scanned frame
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
CRT picture frame

Fig b (Picture on monitor TV)

CD-190 (CCD IMAGER) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No CD-190 BOARD 6,000 series –

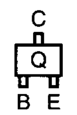

CD-190 BOARD (SIDE A)
CD-190 BOARD (SIDE B)
B
A
L401
IC401
③
②
①
7
1
8
14
CN401
C407
R404
Q402
C403
C405
R405
C406
R401
1-669-008-
12
09
1
2
3

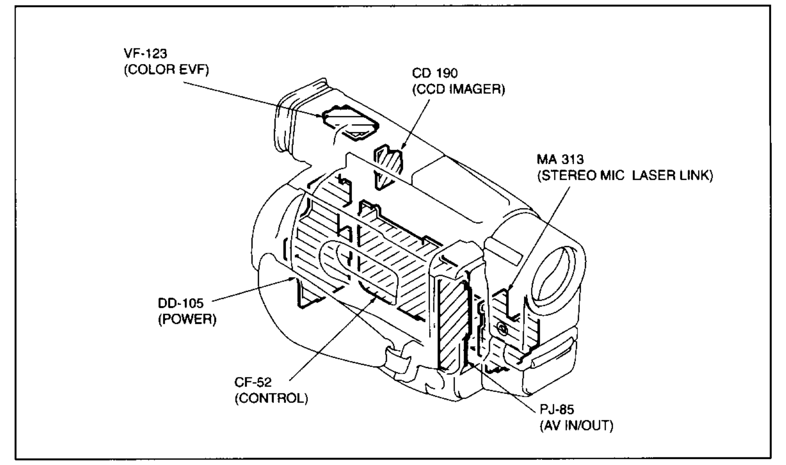
CD-190 BOARD	
C401	A-3
C403	A-3
C405	A-3
C406	A-3
C407	B-3
CN401	B-3
IC401	A-1
L401	B-1
Q402	A-3
R401	A-3
R404	A-3
R405	A-3

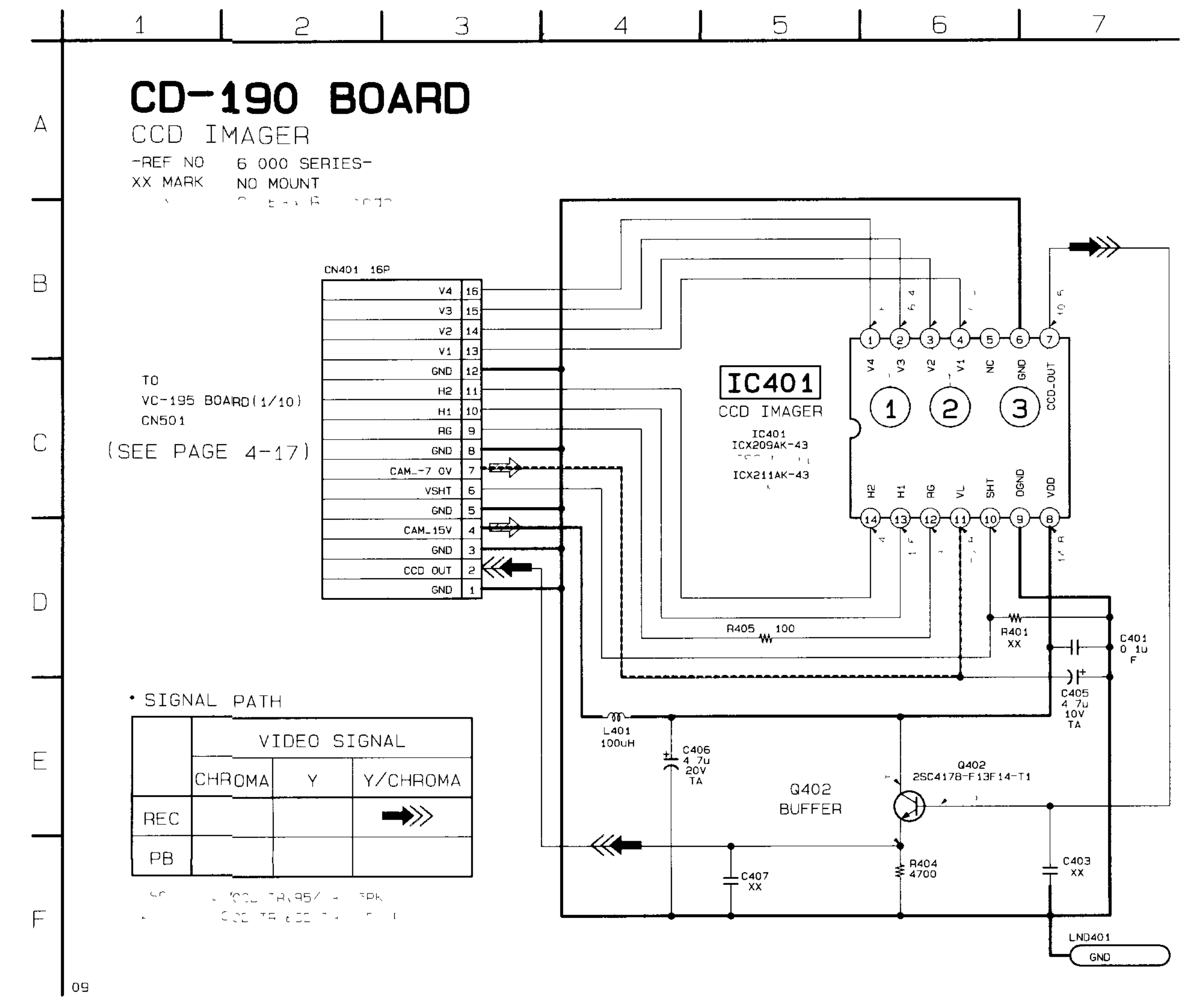
- **For Printed Wiring Boards**

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor



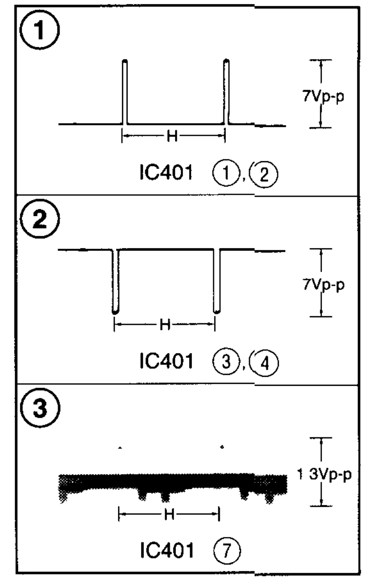

VF-123
(COLOR EVF)
CD 190
(CCD IMAGER)
MA 313
(STEREO MIC LASER LINK)
DD-105
(POWER)
CF-52
(CONTROL)
PJ-85
(AV IN/OUT)


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
F
CD-190 BOARD
CCD IMAGER
-REF NO 6 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
CN401 16P
V4 16
V3 15
V2 14
V1 13
GND 12
H2 11
H1 10
RG 9
GND 8
CAM_-7 0V 7
VSHT 6
GND 5
CAM_15V 4
GND 3
CCD OUT 2
GND 1
TO
VC-195 BOARD(1/10)
CN501
(SEE PAGE 4-17)
IC401
CCD IMAGER
IC401
ICX209AK-43
ICX211AK-43
V4
V3
V2
V1
NC
GND
CCD_OUT
H2
H1
RG
VL
SHT
OGND
VDD
① ② ③
R405 100
R401 XX
C401 0 1u F
C405 4 7u 10V TA
L401 100uH
C406 4 7u 20V TA
Q402 BUFFER
Q402 2SC4178-F13F14-T1
R404 4700
C407 XX
C403 XX
LND401
GND
09

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC			➡》
PB			

CD-190 BOARD
CAMERA REC


①
7Vp-p
H
IC401 ①,②
②
7Vp-p
H
IC401 ③,④
③
1 3Vp-p
H
IC401 ⑦

Note on the CCD imager replacement

- The CCD imager is not mounted for the already mounted CD-190 board supplied as the repair parts
  When replacing the CD-190 board, remove the CCD imager from the old board and install on the new board
- Perform all adjustments of the camera block when the CCD imager has been replaced
- Handle the CCD imager with attention such as MOS IC as it may be broken by static electricity in the structure
  Also, prevent the receiving light section from dust attached and strong light

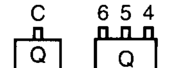
VC-195 BOARD
(SIDE B)

C002	A-5	C213	D-5	C481	A-1	C774	A-8	L156	C-7	Q454	A-1	R112	C-7	R428	B-2	R628	E-2	R773	B-8
C003	A-5	C217	D-4	C482	A-2	C775	A-8	L201	D-3	Q455	A-1	R152	D-8	R429	B-1	R629	F-1	R774	B-9
C008	A-4	C218	D-4	C483	A-2	C776	B-8	L202	D-4	Q551	G-7	R154	D-8	R430	B-1	R630	F-2	R775	A-8
C009	B-5	C227	D-5	C484	A-2	C777	A-8	L203	D-6	Q607	F-2	R157	D-8	R432	C-2	R631	G-2	R921	B-1
C011	B-5	C229	E-5	C485	A-1	C778	B-9	L204	D-4	Q619	E-3	R179	D-8	R433	C-2	R632	G-1	R922	D-1
C012	B-5	C232	D-3	C504	E-6	C781	B-8	L205	D-6	Q620	F-2	R180	D-8	R434	C-2	R633	E-2	R923	D-1
C013	B-6	C233	D-5	C505	E-6			L206	D-3	Q705	F-7	R183	E-8	R452	A-3	R634	E-2	R924	D-1
C014	B-6	C234	D-5	C506	E-7	CN904	A-9	L207	E-4			R184	E-8	R453	A-3	R635	E-2	R925	D-1
C015	B-5	C235	D-3	C507	E-6	CN907	D-9	L209	E-4	R001	A-6	R202	D-3	R454	A-3	R636	E-2	R926	G-7
C016	B-5	C236	D-3	C508	E-6	CN910	D-1	L402	C-2	R002	A-6	R203	D-4	R455	A-3	R637	G-2	R927	G-7
C017	B-5	C239	E-4	C509	E-7			L501	E-6	R008	A-4	R204	D-3	R456	A-3	R638	G-2	R928	D-2
C019	B-5	C241	E-3	C510	E-6	D001	C-4	L552	F-7	R009	A-5	R205	D-3	R457	A-3	R639	G-2	R929	E-2
C020	B-6	C243	F-3	C514	E-5	D201	D-3	L553	G-7	R010	B-6	R206	D-4	R459	A-3	R640	F-2		
C022	B-5	C244	F-3	C515	E-5	D202	D-3	L602	E-3	R011	B-5	R208	D-3	R460	A-3	R641	F-3	RB12	C-8
C025	B-6	C245	D-4	C518	F-5	D371	E-8	L701	F-7	R012	B-5	R210	D-3	R461	A-3	R642	F-2	RB151	D-8
C038	B-6	C246	D-4	C553	G-6	D502	F-5	L702	F-7	R013	B-6	R211	D-3	R462	A-3	R643	F-2		
C040	B-6	C247	D-4	C554	G-7	D601	E-2	L704	F-8	R014	B-4	R212	D-6	R463	A-3	R644	F-2	TH401	B-4
C042	B-5	C249	E-4	C556	G-7	D602	E-2	L751	B-8	R015	B-5	R214	D-5	R467	A-2	R645	E-2		
C043	B-5	C252	F-3	C557	G-5	D604	F-2	L752	B-8	R016	B-6	R215	D-5	R468	A-2	R646	F-2	X151	D-7
C048	B-6	C301	B-9	C558	G-5	D608	F-1	L753	B-8	R017	B-6	R216	D-5	R469	A-2	R647	F-2	X401	B-3
C050	C-6	C312	C-9	C559	F-7	D609	F-2			R018	B-5	R217	E-4	R470	A-2	R648	F-2	X501	F-5
C051	B-5	C371	E-8	C563	F-6	D611	E-2	Q003	A-5	R019	B-5	R223	D-3	R471	A-2	R649	F-2		
C054	B-5	C372	E-8	C564	F-7	D910	G-1	Q004	A-6	R020	B-4	R224	D-3	R472	A-3	R651	F-2		
C056	B-5	C378	F-7	C566	G-7			Q005	A-5	R021	B-5	R226	D-4	R473	A-1	R652	F-3		
C058	B-6	C380	E-7	C569	G-6	FB202	E-4	Q006	A-5	R023	B-6	R240	D-4	R475	A-1	R653	F-3		
C060	C-5	C381	E-7	C572	F-6	FB203	E-4	Q007	A-6	R025	B-6	R244	D-3	R477	A-2	R654	F-3		
C066	B-6	C382	F-8	C603	F-1	FB204	F-3	Q008	B-6	R029	B-5	R246	D-3	R479	A-2	R655	F-2		
C067	C-6	C383	E-8	C607	E-2	FB205	F-3	Q009	B-6	R031	B-5	R247	D-3	R480	A-2	R662	E-3		
C068	C-6	C384	E-8	C610	F-2	FB206	D-4	Q010	B-5	R040	B-5	R248	E-3	R481	A-2	R663	F-3		
C069	C-5	C385	E-8	C611	F-2	FB501	E-5	Q011	B-5	R041	B-5	R249	E-3	R482	A-2	R665	F-3		
C070	C-6	C387	F-8	C613	E-1	FB502	E-6	Q012	B-5	R042	B-5	R250	F-3	R483	A-1	R678	F-3		
C072	C-6	C388	E-8	C625	E-2	FB503	E-5	Q016	B-5	R047	B-5	R254	D-1	R484	A-1	R686	E-2		
C074	C-6	C402	C-1	C626	E-2	FB504	E-5	Q017	B-6	R048	B-5	R255	E-5	R485	A-1	R687	E-2		
C076	C-5	C413	B-2	C627	F-2	FB505	E-5	Q018	C-5	R049	B-6	R257	D-4	R486	B-1	R689	F-3		
C077	C-5	C451	A-3	C630	F-3	FB506	E-5	Q019	C-6	R050	B-6	R304	B-9	R487	A-1	R690	F-2		
C080	C-5	C452	A-3	C634	F-3			Q021	B-6	R051	B-6	R305	C-9	R504	E-6	R691	E-2		
C083	C-5	C453	A-3	C636	F-2	IC152	C-8	Q023	C-6	R056	B-6	R329	A-6	R505	E-6	R692	F-1		
C086	C-4	C454	A-3	C704	F-7	IC201	E-5	Q025	C-6	R058	B-6	R330	A-7	R508	E-5	R704	G-8		
C087	C-4	C455	A-3	C714	F-8	IC204	F-4	Q026	C-6	R066	B-6	R371	D-8	R510	E-5	R705	G-7		
C090	C-6	C456	A-4	C715	F-8	IC371	E-7	Q030	C-5	R067	C-6	R372	D-8	R511	E-5	R716	G-8		
C152	D-8	C457	A-3	C751	B-6	IC401	C-2	Q031	C-5	R068	C-7	R373	D-9	R512	F-5	R717	F-8		
C157	E-8	C458	A-4	C752	A-7	IC403	B-2	Q032	C-7	R069	C-5	R374	D-8	R527	E-5	R718	F-7		
C158	D-8	C459	A-4	C753	A-7	IC404	B-2	Q035	C-4	R069	C-6	R375	D-8	R552	G-6	R719	F-8		
C159	C-8	C460	A-4	C754	A-7	IC451	A-4	Q037	C-4	R070	C-6	R376	D-8	R555	G-7	R723	F-7		
C174	D-8	C461	A-3	C755	A-7	IC452	A-2	Q038	C-5	R076	C-6	R377	E-8	R563	G-5	R752	A-7		
C175	D-8	C462	A-4	C756	A-7	IC501	E-6	Q039	C-5	R077	C-6	R378	E-8	R564	G-6	R753	A-7		
C176	D-8	C463	A-3	C757	A-7	IC552	G-6	Q041	B-5	R078	C-6	R379	E-7	R566	G-5	R754	B-6		
C182	D-8	C464	B-3	C758	A-8	IC602	E-2	Q042	C-4	R079	C-6	R382	E-8	R567	G-6	R755	B-6		
C183	D-8	C465	B-4	C759	B-6	IC751	A-8	Q151	D-8	R080	C-6	R383	E-8	R570	F-5	R757	A-7		
C190	D-8	C466	B-3	C760	B-6			Q202	D-3	R083	C-5	R384	E-7	R579	G-6	R758	A-7		
C191	C-7	C467	B-3	C761	B-8	L002	B-4	Q203	D-3	R084	C-5	R385	F-8	R582	G-6	R759	A-7		
C192	C-7	C468	B-3	C762	B-8	L003	B-4	Q204	D-5	R087	C-5	R386	F-8	R603	F-2	R760	B-8		
C202	D-3	C469	B-4	C763	B-8	L007	C-6	Q205	E-5	R088	C-5	R386	F-8	R604	F-2	R761	A-8		
C203	D-3	C470	B-4	C764	B-8	L008	C-6	Q208	D-6	R090	C-5	R388	E-8	R608	F-2	R762	A-8		
C204	D-4	C471	B-4	C765	A-8	L010	C-6	Q217	D-4	R094	C-5	R389	E-8	R612	E-1	R763	A-8		
C205	E-4	C473	A-1	C766	A-8	L011	C-6	Q218	D-4	R095	C-7	R403	C-2	R618	F-1	R764	B-8		
C206	D-4	C474	A-2	C767	B-8	L014	C-5	Q306	B-9	R097	C-5	R404	C-3	R619	F-1	R765	B-8		
C207	D-3	C475	A-2	C768	B-8	L015	C-5	Q307	C-9	R100	C-5	R415	B-2	R620	F-1	R766	A-8		
C208	D-3	C476	A-2	C769	A-8	L017	C-5	Q311	A-6	R104	C-5	R416	B-2	R621	F-1	R767	B-8		
C209	D-6	C477	A-2	C770	A-8	L019	B-6	Q312	A-7	R105	C-6	R417	B-2	R622	F-2	R768	A-8		
C210	D-6	C478	A-2	C771	B-8	L152	D-8	Q451	B-3	R106	C-6	R418	B-2	R624	F-1	R770	A-8		
C211	D-3	C479	A-2	C772	A-8	L153	D-7	Q452	B-4	R109	B-4	R426	C-2	R625	F-2	R771	A-8		
C212	D-3	C480	A-2	C773	B-8	L154	D-7	Q453	B-4	R110	B-5	R427	B-2	R627	E-2	R772	A-8		

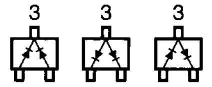
- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram

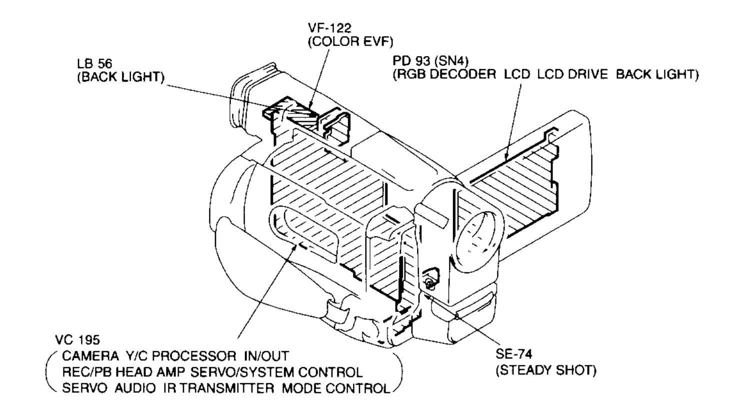
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram

- Chip transistor



Chip diode

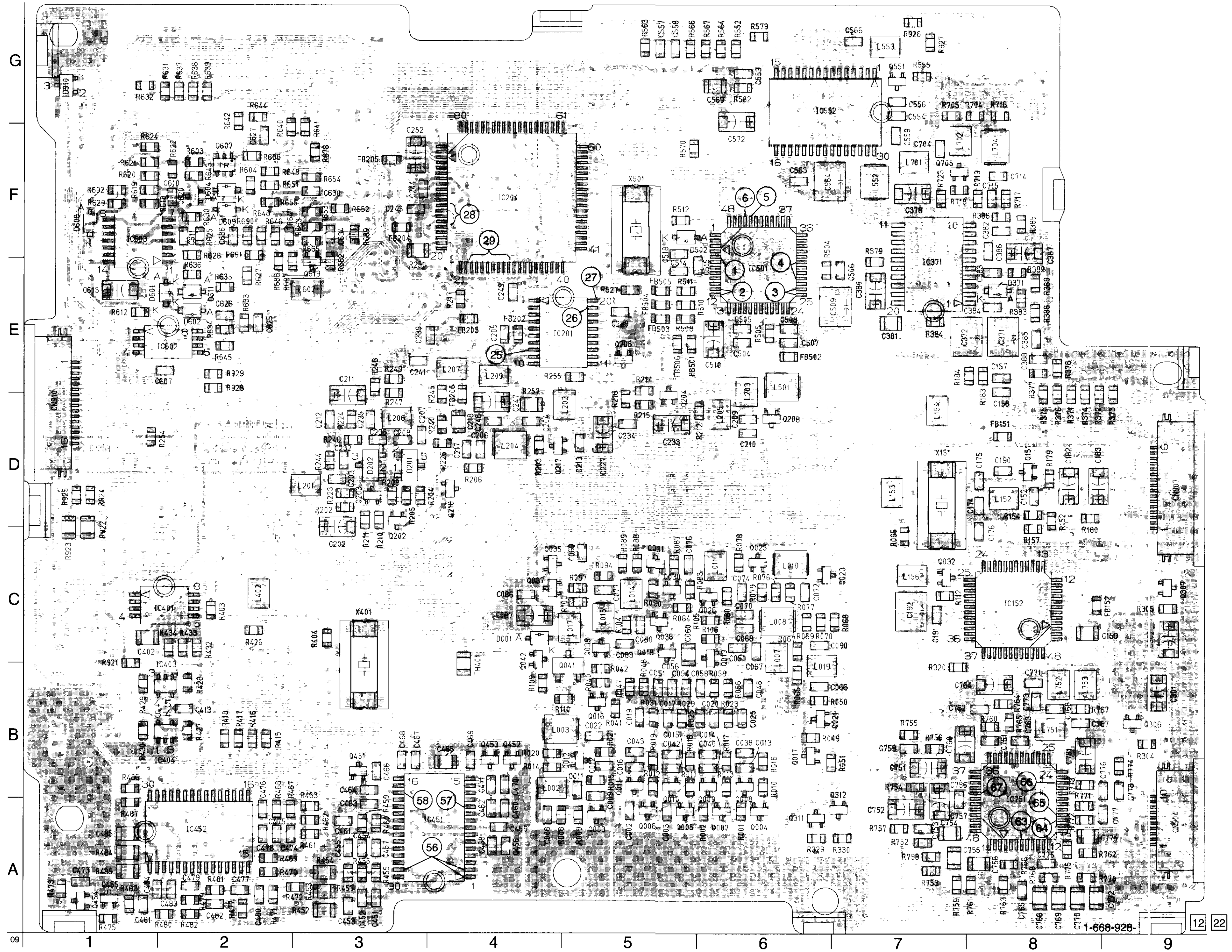



VF-122
(COLOR EVF)
LB 56
(BACK LIGHT)
PD 93 (SN4)
(RGB DECODER LCD LCD DRIVE BACK LIGHT)
VC 195
CAMERA Y/C PROCESSOR IN/OUT
REC/PB HEAD AMP SERVO/SYSTEM CONTROL
SERVO AUDIO IR TRANSMITTER MODE CONTROL
SE-74
(STEADY SHOT)

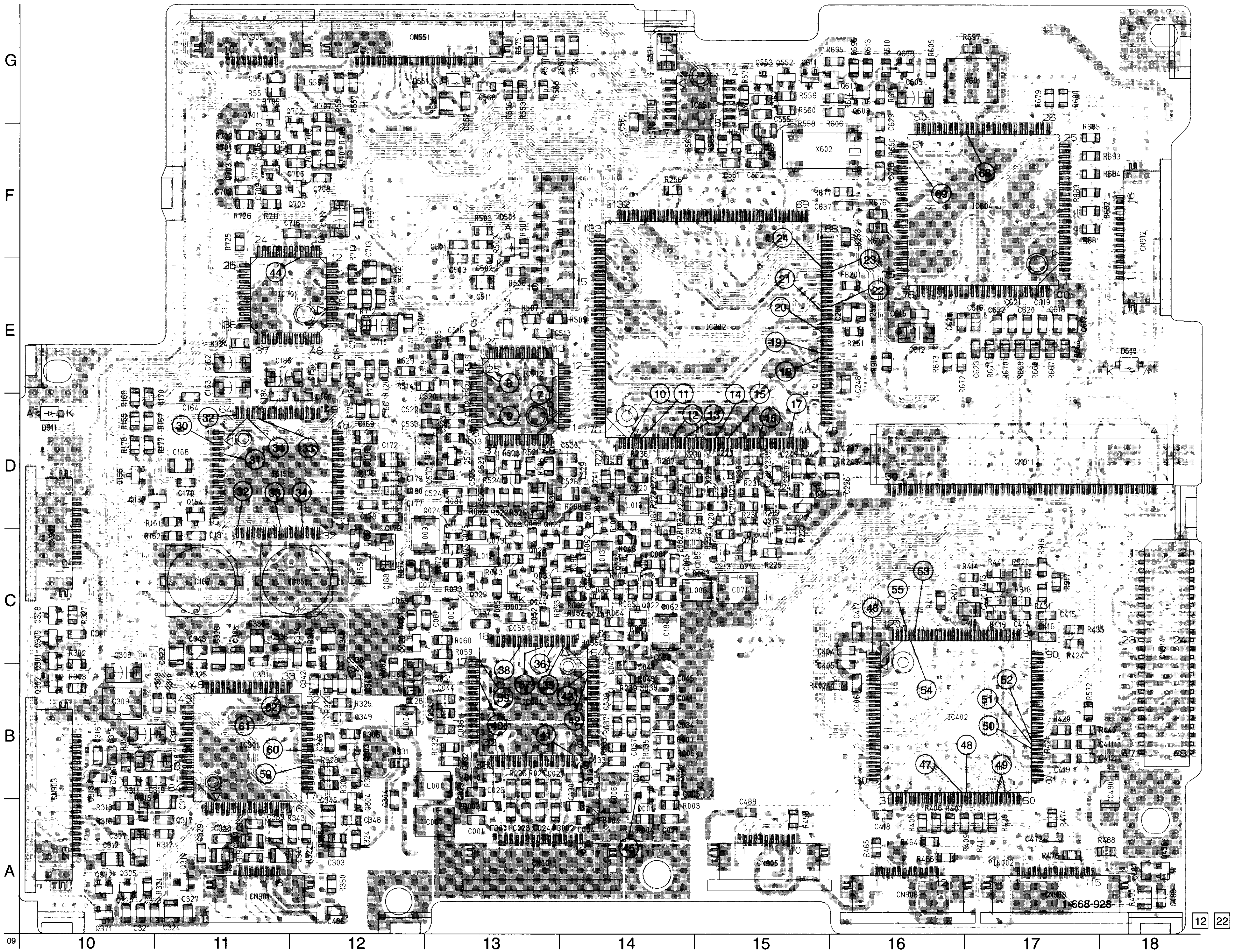
VC-195 (CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT, REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL, SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No VC-195 BOARD 1,000 series –

VC-195 BOARD (SIDE B)



VC-195 BOARD (SIDE A)



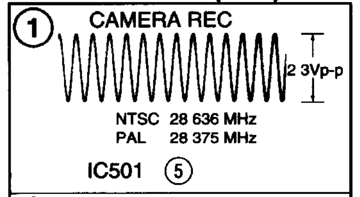
VC-195 BOARD
(SIDE A)

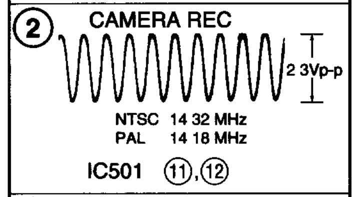
C001	A-13	C328	C-11	CN908	A-17	R074	C-12	R527	B-17
C004	A-14	C330	C-11	CN909	G-11	R075	C-13	R529	E-12
C004	B-13	C331	C-11	CN911	D-17	R081	D-13	R551	G-11
C005	B-14	C332	A-11	CN912	F-18	R082	D-13	R552	G-15
C006	B-14	C333	A-11	CN914	B-18	R085	C-13	R553	G-13
C007	A-13	C334	C-12			R092	C-14	R554	G-12
C010	B-13	C335	A-11	D002	C-13	R093	C-13	R556	G-13
C018	B-14	C336	C-11	D501	F-13	R096	C-14	R557	G-12
C021	A-14	C337	A-11	D551	G-13	R098	D-14	R558	F-15
C023	A-13	C338	B-12	D610	E-18	R099	C-14	R559	G-15
C024	A-13	C339	A-11	D911	D-10	R101	D-14	R560	G-15
C026	B-13	C340	C-12			R102	C-14	R561	G-15
C027	B-13	C341	A-11	FB001	A-13	R103	C-14	R562	G-15
C028	B-12	C342	B-12	FB002	A-13	R107	C-14	R565	F-15
C029	B-13	C343	C-11	FB003	A-13	R113	C-14	R568	G-13
C030	B-14	C344	B-12	FB004	A-14	R161	D-11	R569	F-15
C031	B-13	C345	A-12	FB201	E-16	R162	C-11	R571	F-15
C032	B-13	C346	B-12	FB701	F-12	R165	D-10	R573	G-15
C033	B-14	C347	B-12	FB702	E-12	R166	D-10	R574	G-14
C034	B-14	C348	A-12			R167	D-10	R575	G-13
C035	C-14	C349	B-12	IC001	B-13	R170	D-10	R576	G-13
C036	B-13	C404	C-16	IC151	D-11	R175	D-12	R577	G-13
C037	B-14	C405	B-16	IC202	E-15	R176	D-12	R605	G-16
C039	B-14	C406	B-16	IC301	B-11	R177	D-10	R606	G-16
C041	B-14	C410	C-17	IC402	B-16	R178	D-10	R610	G-16
C045	B-14	C411	B-17	IC502	D-13	R218	D-14	R611	G-16
C046	C-14	C412	B-17	IC551	G-15	R219	D-15	R613	G-16
C047	B-14	C414	C-17	IC701	E-11	R220	D-15	R614	G-16
C049	C-14	C415	C-17			R222	C-15	R650	F-16
C052	C-13	C416	C-17	L001	B-13	R225	C-15	R666	E-17
C053	C-14	C417	C-16	L004	B-12	R227	D-14	R667	E-17
C055	C-13	C418	A-16	L005	C-13	R228	D-14	R668	E-17
C057	C-13	C419	B-17	L006	C-15	R229	D-14	R669	E-17
C059	C-12	C420	C-17	L009	C-13	R230	D-15	R670	E-17
C061	C-13	C472	A-17	L012	C-13	R231	D-15	R671	E-17
C062	C-14	C486	A-12	L013	C-14	R232	C-15	R672	E-16
C065	C-14	C487	A-18	L016	D-14	R233	D-14	R673	E-16
C071	C-15	C488	A-18	L018	C-14	R234	D-15	R675	F-16
C073	C-13	C489	A-15	L155	C-12	R236	D-14	R676	F-16
C075	C-13	C490	B-18	L502	D-13	R237	D-14	R679	G-17
C078	C-14	C501	F-13	L555	G-12	R238	D-15	R680	G-17
C079	C-13	C502	E-13			R239	D-15	R681	F-17
C081	C-14	C503	E-13	Q001	B-14	R241	D-14	R682	F-17
C082	C-14	C511	E-13	Q002	B-14	R242	D-15	R683	F-17
C084	D-14	C512	D-13	Q020	C-12	R243	D-16	R684	F-17
C085	C-14	C513	E-13	Q022	C-14	R251	E-16	R685	F-17
C088	C-14	C516	E-13	Q024	C-13	R252	E-16	R693	F-17
C089	C-13	C517	E-13	Q027	C-13	R253	F-16	R695	G-16
C156	E-12	C519	E-13	Q028	C-13	R256	F-14	R696	G-16
C160	D-12	C520	E-13	Q029	C-13	R302	C-10	R701	F-11
C161	E-12	C521	E-13	Q033	C-14	R303	B-10	R702	F-11
C162	E-11	C522	D-13	Q034	C-14	R306	B-12	R703	F-11
C163	E-11	C523	D-13	Q036	D-14	R308	B-11	R706	F-11
C164	D-11	C524	D-13	Q040	C-14	R309	B-12	R707	G-12
C166	D-12	C525	D-13	Q043	C-13	R310	B-11	R708	F-12
C168	D-11	C526	D-13	Q044	C-13	R311	B-10	R709	F-12
C169	D-12	C527	D-13	Q153	D-11	R312	B-12	R710	F-12
C170	D-11	C528	D-14	Q154	D-11	R313	A10	R711	F-11
C171	D-12	C529	D-14	Q156	D-10	R314	B-10	R712	E-12
C172	D-12	C530	D-14	Q213	C-15	R315	A10	R713	E-12
C173	D-12	C531	D-13	Q214	C-15	R316	A10	R714	E-12
C177	D-12	C532	D-13	Q215	C-15	R317	A-11	R715	E-12
C178	D-12	C533	D-13	Q216	C-15	R318	C-12	R720	E-12
C179	D-12	C534	E-13	Q301	C-10	R319	A-11	R721	E-12
C180	D-12	C535	E-13	Q302	B-10	R321	A10	R722	E-12
C181	C-11	C551	G-11	Q303	B-12	R322	A-12	R724	E-11
C184	D-11	C552	G-13	Q304	A-12	R323	B-12	R725	F-11
C185	C-12	C555	G-15	Q305	A10	R325	B-12	R726	F-11
C186	E-11	C560	F-14	Q308	C-10	R326	A-12	R916	E-16
C187	C-11	C561	F-15	Q309	C-10	R327	C-1	R917	C-17
C188	C-12	C562	F-15	Q310	A-11	R328	B-12	R918	C-17
C189	C-12	C565	F-15	Q329	A-11	R331	B-12	R919	C-17
C201	E-16	C567	G-14	Q371	A10	R343	A-12	R920	C-17
C214	D-14	C568	G-13	Q372	A10	R350	A-12		
C215	D-15	C570	G-14	Q456	A-18	R402	B-16	X601	G-17
C219	D-15	C571	G-14	Q501	D-13	R405	A-16	X602	F-15
C220	D-14	C604	F-17	Q553	G-15	R406	A-16		
C221	D-14	C605	G-16	Q608	G-16	R407	A-16		
C222	D-14	C612	E-16	Q609	G-16	R409	A-16		
C223	D-15	C615	E-16	Q610	G-16	R410	A-17		
C224	D-15	C616	E-17	Q611	G-15	R411	C-16		
C225	D-15	C617	E-17	Q701	G-11	R412	C-17		
C226	D-16	C618	E-17	Q702	F-12	R413	C-17		
C228	D-15	C619	E-17	Q703	F-12	R414	C-17		
C230	D-14	C620	E-17	Q704	F-11	R419	C-17		
C237	D-16	C621	E-17			R420	B-17		
C245	D-15	C622	E-17	R003	A-14	R421	B-17		
C248	E-16	C623	E-17	R004	A-14	R424	C-17		
C250	D-15	C624	E-16	R005	B-14	R425	A-17		
C303	A-12	C628	F-16	R006	B-14	R431	C-17		
C304	A-12	C629	F-16	R007	B-14	R435	C-17		
C306	B-10	C637	F-16	R026	B-13	R440	B-17		
C307	A10	C702	F-11	R027	B-13	R441	C-17		
C308	B-10	C703	F-11	R032	B-13	R458	A-15		
C309	B-10	C705	F-12	R033	B-14	R464	A-16		
C310	B-10	C706	F-12	R034	B-13	R465	A-16		
C311	C-10	C707	F-12	R035	B-14	R466	A-16		
C312	A10	C708	F-12	R037	B-14	R474	A-17		
C313	B-10	C709	F-11	R038	B-14	R476	A-17		
C314	A-11	C710	E-12	R039	B-14	R488	A-18		
C315	B-10	C711	E-12	R043	C-13	R490	A-18		
C316	B-10	C712	E-12	R045	B-14	R501	F-13		
C317	A-11	C713	E-12	R046	C-14	R502	F-13		
C318	B-10	C716	F-12	R052	C-14	R503	F-13		
C319	B-11	C717	F-12	R055	C-14	R507	E-13		
C320	A10			R057	C-14	R509	E-13		
C321	A10	CN001	A-13	R059	C-13	R513	D-13		
C322	C-11	CN501	F-14	R060	C-13	R514	E-13		
C323	A-11	CN551	G-12	R062	B-12	R521	D-13		
C324	A-11	CN901	A-11	R063	C-14	R522	D-13		
C324	A-12	CN902	C-10	R064	C-14	R523	D-13		
C325	C-11	CN903	B-10	R065	C-14	R524	D-13		
C326	C-11	CN905	A-15	R072	C-13	R525	D-13		
C327	A-11	CN906	A-16	R073	C-13	R526	D-13		

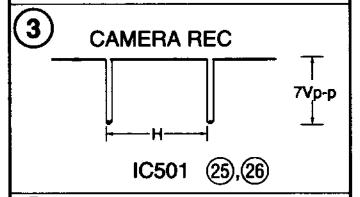
CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT, REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL, SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL

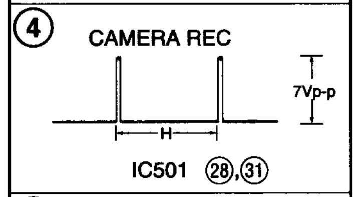
VC-195 (SIDE A)

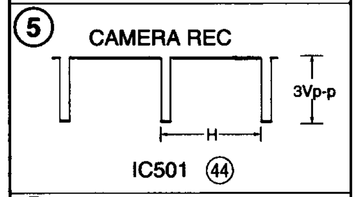
VC-195 BOARD (1/10)

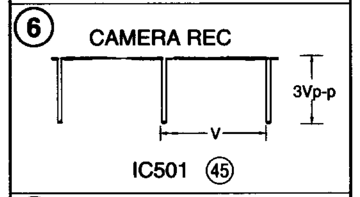


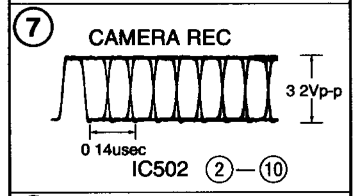


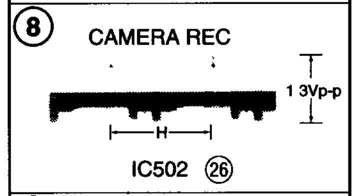


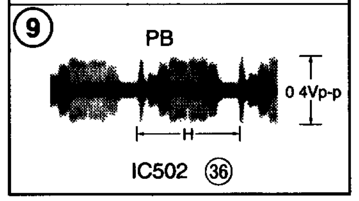


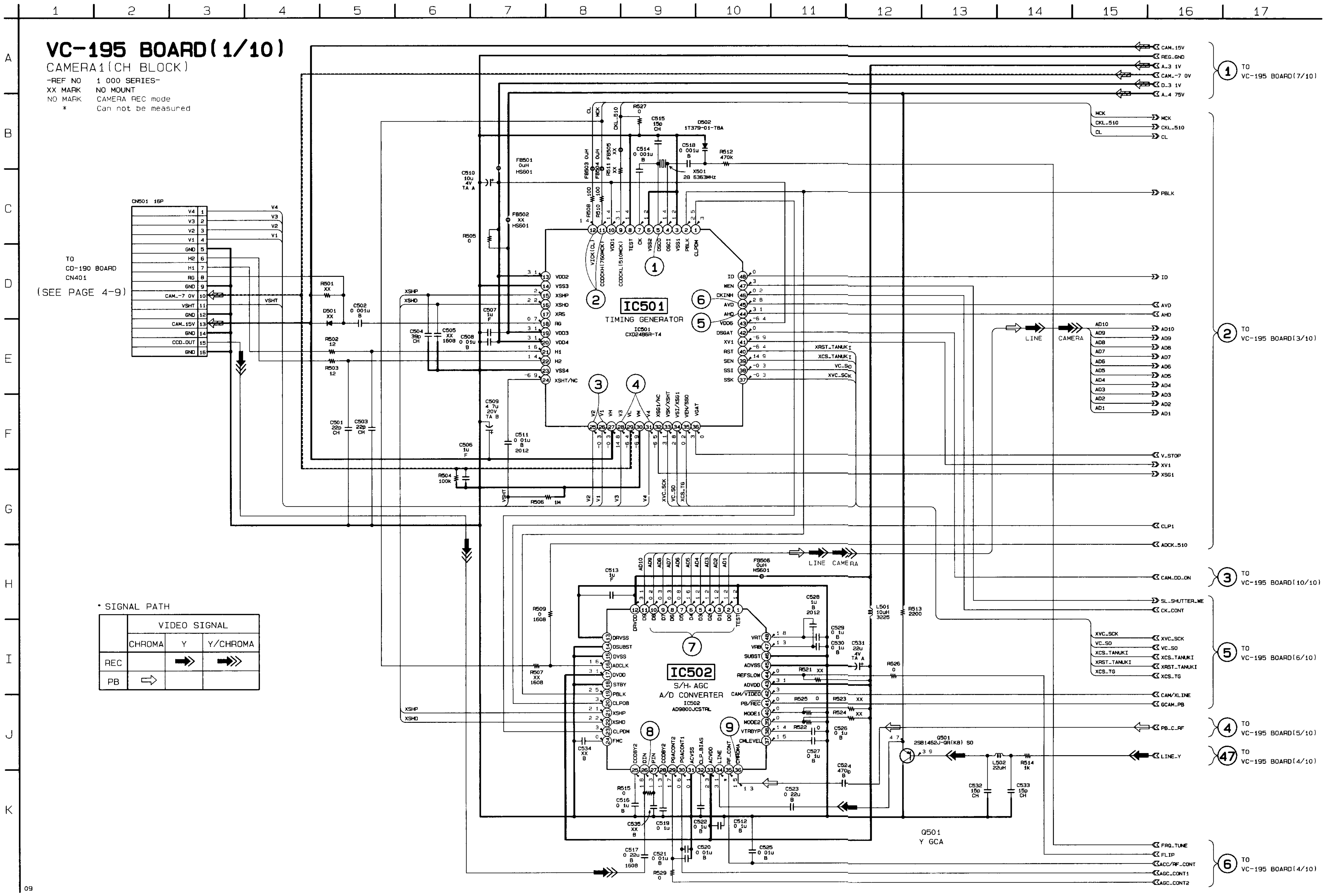












VC-195 BOARD(1/10)
CAMERA1(CH BLOCK)

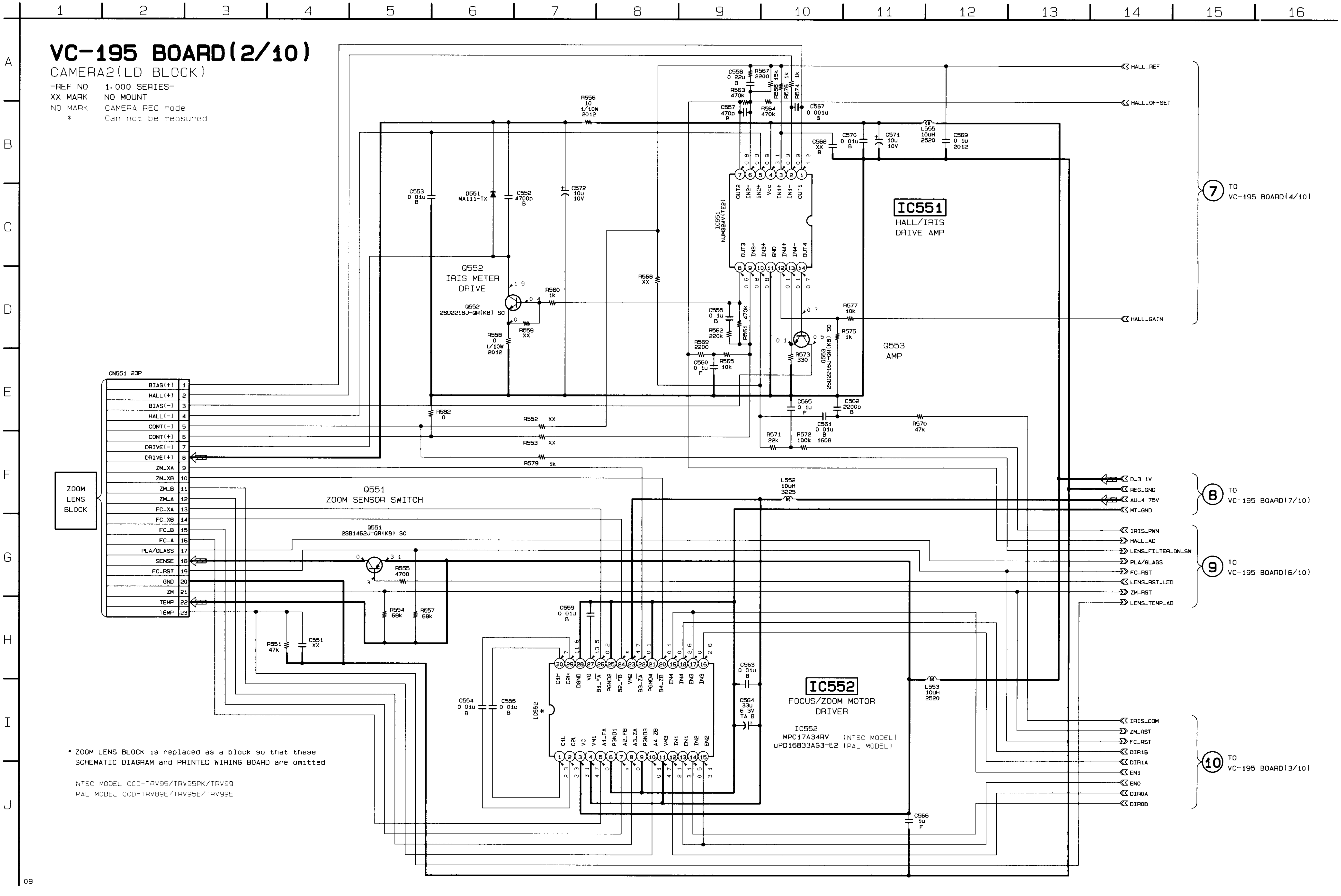
-REF NO 1 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
* Can not be measured

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
A B C D E F G H I J K
CN501 16P
V4 V3 V2 V1 GND H2 H1 RG GND CAM_-7 0V VSHT GND CAM_15V GND CCD_OUT GND
TO
CD-190 BOARD
CN401
(SEE PAGE 4-9)
IC501
TIMING GENERATOR
IC501
CXD2486R-T4
IC502
S/H, AGC
A/D CONVERTER
IC502
AD9800JCSTRL
X501
28 6363MHz
D502
1T379-01-T8A
Q501
2SB1462J-QR(K8) SO
Q501
Y GCA
LINE
CAMERA
CAM_15V
REG_GND
A_3 1V
CAM_-7 0V
D_3 1V
A_4 75V
TO
VC-195 BOARD(7/10)
MCK
CKL_510
CL
PBLK
ID
AVD
AHD
AD10
AD9
AD8
AD7
AD6
AD5
AD4
AD3
AD2
AD1
V_STOP
XV1
XSG1
CLP1
ADCK_510
TO
VC-195 BOARD(3/10)
CAM_DD_ON
TO
VC-195 BOARD(10/10)
SL_SHUTTER_WE
CK_CONT
XVC_SCK
VC_SO
XCS_TANUKI
XRST_TANUKI
XCS_TG
CAM/XLINE
GCAM_PB
TO
VC-195 BOARD(6/10)
PB_C_RF
TO
VC-195 BOARD(4/10)
LINE_Y
TO
VC-195 BOARD(4/10)
FRQ_TUNE
FLIP
ACC/RF_CONT
AGC_CONT1
AGC_CONT2
TO
VC-195 BOARD(4/10)
09

* SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC		➡	➡
PB	⇨		

- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board

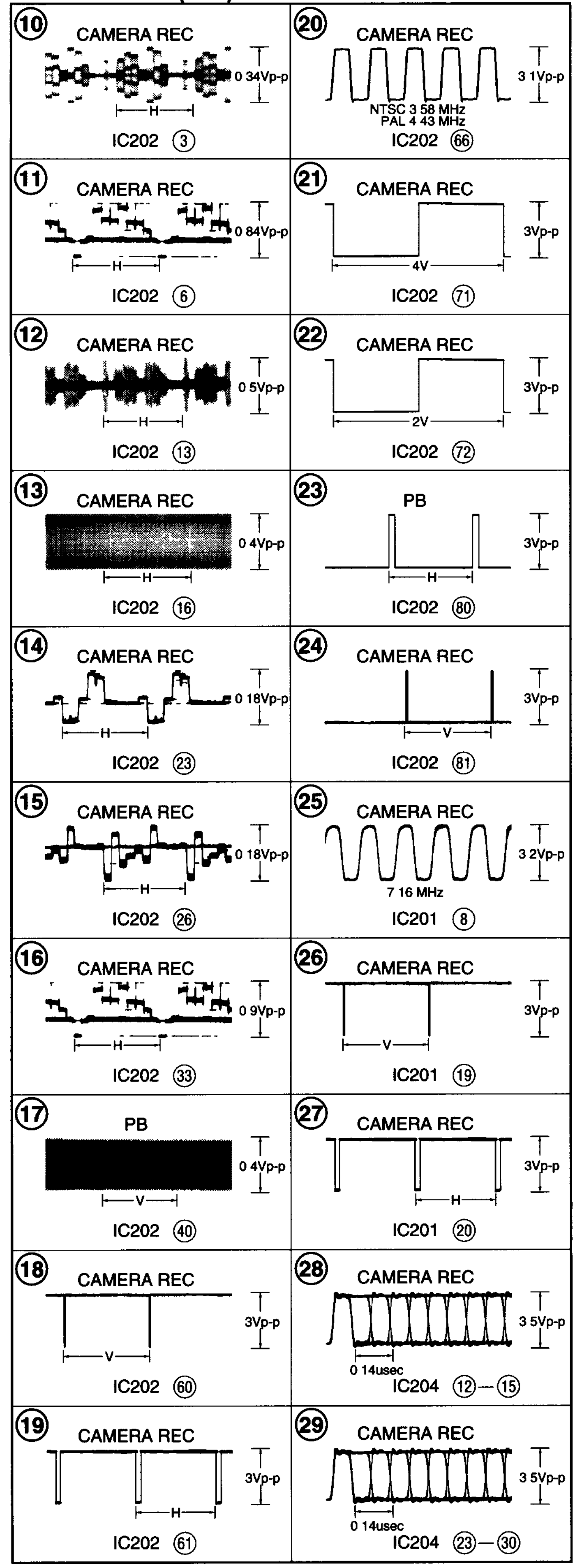

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
VC-195 BOARD(2/10)
CAMERA2(LD BLOCK)
-REF NO 1,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
* Can not be measured
CN551 23P
BIAS(+) 1
HALL(+) 2
BIAS(-) 3
HALL(-) 4
CONT(-) 5
CONT(+) 6
DRIVE(-) 7
DRIVE(+) 8
ZM_XA 9
ZM_XB 10
ZM_B 11
ZM_A 12
FC_XA 13
FC_XB 14
FC_B 15
FC_A 16
PLA/GLASS 17
SENSE 18
FC_RST 19
GND 20
ZM 21
TEMP 22
TEMP 23
ZOOM LENS BLOCK
Q552 IRIS METER DRIVE
Q552 2SD2216J-QR(K8) SO
D551 MA111-TX
C553 0 01u B
C552 4700p B
C572 10u 10V
R556 10 1/10W 2012
R560 1k
R559 XX
R558 0 1/10W 2012
R568 XX
R582 0
R552 XX
R553 XX
R579 1k
IC551 HALL/IRIS DRIVE AMP
IC551 NJM324V(TE2)
OUT2 IN2- IN2+ Vcc IN1+ IN1- OUT1
OUT3 IN3- IN3+ GND IN4+ IN4- OUT4
C558 0 22u B
R567 2200
R563 470k
R566 15k
R576 1k
R574 1k
C557 470p B
R564 470k
C567 0 001u B
L555 10uH 2520
C568 XX B
C570 0 01u B
C571 10u 10V
C569 0 1u 2012
C555 0 1u B
R561 470k
R562 220k
R569 2200
C560 0 1u F
R565 10k
R573 330
R577 10k
R575 1k
Q553 AMP
Q553 2SD2216J-QR(K8) SO
C565 0 1u F
C562 2200p B
C561 0 01u B 1608
R571 22k
R572 100k
R570 47k
HALL_REF
HALL_OFFSET
HALL_GAIN
7 TO VC-195 BOARD(4/10)
Q551 ZOOM SENSOR SWITCH
Q551 2SB1462J-QR(K8) SO
R555 4700
R554 68k
R557 68k
R551 47k
C551 XX
L552 10uH 3225
D_3 1V
REG_GND
AU_4 75V
MT_GND
8 TO VC-195 BOARD(7/10)
IRIS_PWM
HALL_AD
LENS_FILTER_ON_SW
PLA/GLASS
FC_RST
LENS_RST_LED
ZM_RST
LENS_TEMP_AD
9 TO VC-195 BOARD(6/10)
C559 0 01u B
C554 0 01u B
C556 0 01u B
IC552 FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVER
IC552 MPC17A34RV (NTSC MODEL) uPD16833AG3-E2 (PAL MODEL)
C1H C2H DGND VG B1_FA PGND2 B2_FB VM2 B3_ZA PGND4 B4_ZB EN4 EN4 EN3 IN3
C1L C2L VC VM1 A1_FA PGND1 A2_FB A3_ZA PGND3 A4_ZB VM3 IN1 EN1 IN2 EN2
C563 0 01u B
C564 33u 6 3V TA B
L553 10uH 2520
C566 1u F
IRIS_COM
ZM_RST
FC_RST
DIR1B
DIR1A
EN1
EN0
DIR0A
DIR0B
10 TO VC-195 BOARD(3/10)
09

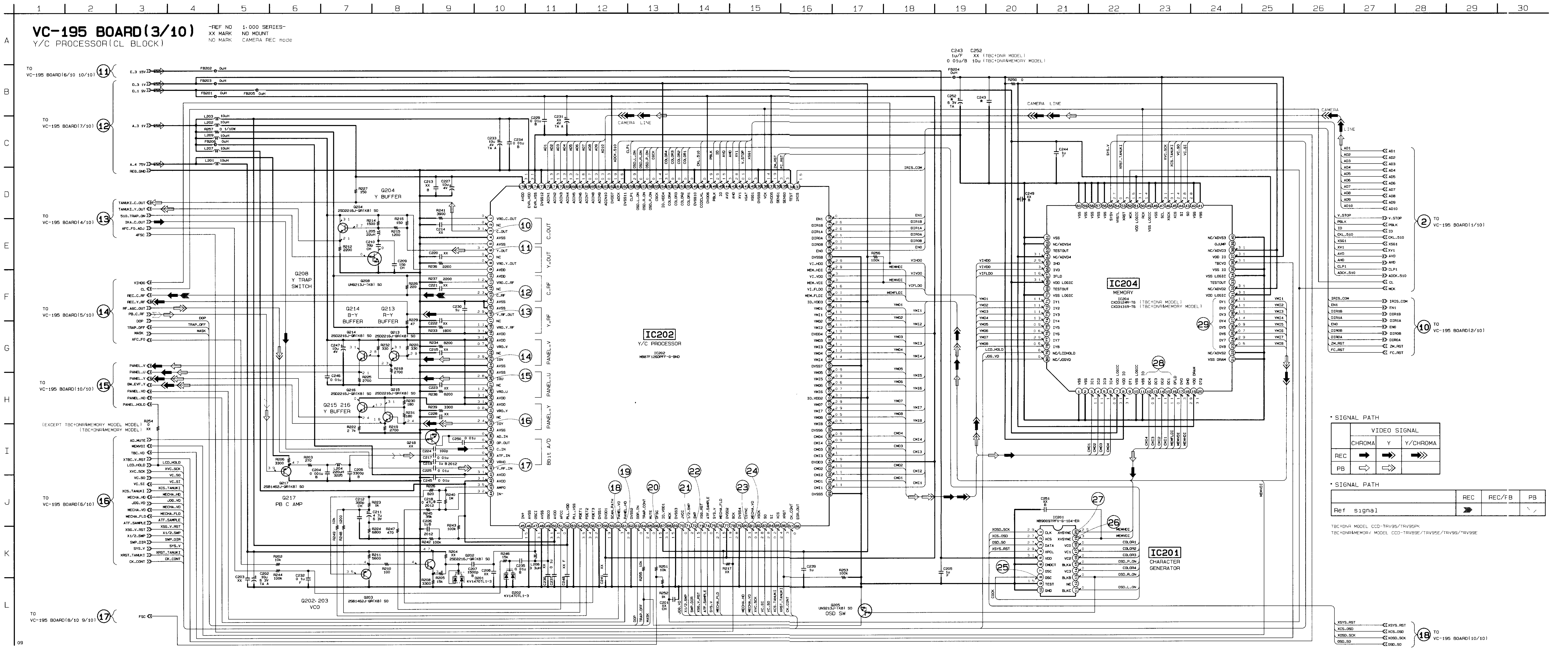
• ZOOM LENS BLOCK is replaced as a block so that these SCHEMATIC DIAGRAM and PRINTED WIRING BOARD are omitted

NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board

VC-195 BOARD (3/10)





VC-195 BOARD(3/10)
Y/C PROCESSOR(CL BLOCK)
-REF NO 1,000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
TO VC-195 BOARD(6/10 10/10) ⑪
TO VC-195 BOARD(7/10) ⑫
TO VC-195 BOARD(4/10) ⑬
TO VC-195 BOARD(5/10) ⑭
TO VC-195 BOARD(10/10) ⑮
TO VC-195 BOARD(6/10) ⑯
TO VC-195 BOARD(8/10 9/10) ⑰
TO VC-195 BOARD(1/10) ②
TO VC-195 BOARD(2/10) ⑩
TO VC-195 BOARD(10/10) ⑱
IC202 Y/C PROCESSOR
IC204 MEMORY
IC201 CHARACTER GENERATOR
Q204 Y BUFFER
Q208 Y TRAP SWITCH
Q214 B-Y BUFFER
Q213 R-Y BUFFER
Q215 216 Y BUFFER
Q217 PB C AMP
Q202,203 VCO
Q205 OSD SW
CAMERA LINE
C243 C252 XX (TBC+DNR MODEL) 1u/F 10u (TBC+DNR&MEMORY MODEL)
(EXCEPT TBC+DNR&MEMORY MODEL) (TBC+DNR&MEMORY MODEL)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
A B C D E F G H I J K L

• SIGNAL PATH

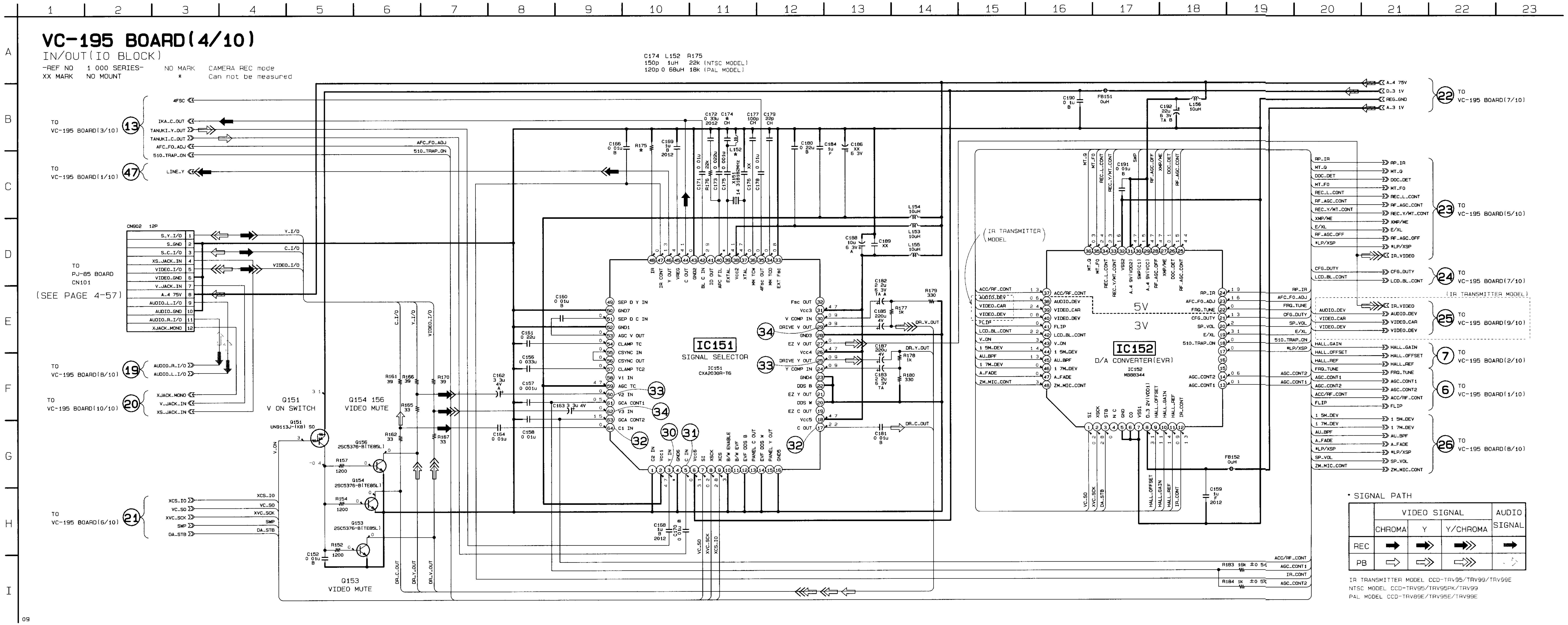
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	➡»	➡»»
PB	⇨	⇨»	

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Ref signal	➤		⸌⸍

TBC+DNR MODEL CCD-TRV95/TRV95PK
TBC+DNR&MEMORY MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

- For schematic diagrams.
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

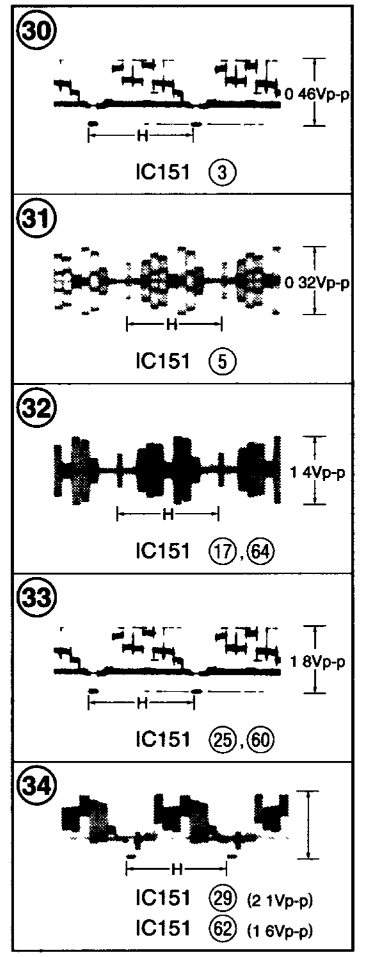

VC-195 BOARD(4/10)
IN/OUT(IO BLOCK)
-REF NO 1 000 SERIES-
XX MARK NO MOUNT
NO MARK CAMERA REC mode
* Can not be measured
C174 L152 R175
150p 1uH 22k (NTSC MODEL)
120p 0 68uH 18k (PAL MODEL)
TO VC-195 BOARD(3/10) 13
TO VC-195 BOARD(1/10) 47
TO PJ-85 BOARD CN101
(SEE PAGE 4-57)
CN902 12P
TO VC-195 BOARD(8/10) 19
TO VC-195 BOARD(10/10) 20
TO VC-195 BOARD(6/10) 21
Q151 V ON SWITCH
Q154 156 VIDEO MUTE
Q153 VIDEO MUTE
IC151 SIGNAL SELECTOR
IC151 CXA2030R-T6
IR TRANSMITTER MODEL
5V
3V
IC152 D/A CONVERTER(EVR)
IC152 M88344
TO VC-195 BOARD(7/10) 22
TO VC-195 BOARD(5/10) 23
TO VC-195 BOARD(7/10) 24
TO VC-195 BOARD(9/10) 25
TO VC-195 BOARD(2/10) 7
TO VC-195 BOARD(1/10) 6
TO VC-195 BOARD(8/10) 26

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡»	➡»»	➡
PB	⇨	⇨»	⇨»»	⇢

IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV99/TRV99E
NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

VC-195 BOARD (4/10)
CAMERA REC



Usable cassettes and playback modes

When you playback

The playback mode (SP/LP) and system (Hi8/standard 8 mm) are selected automatically according to the format in which the tape has been recorded. The quality of the recorded picture in LP mode, however, will not be as good as that in SP mode.

Note on AFM HiFi stereo

When you play back a tape, the sound will be in monaural if:

- You record the tape using this camcorder, then play it back on an AFM HiFi monaural video recorder/player.
- You record the tape on an AFM HiFi monaural video recorder, then play it back on this camcorder.

Foreign 8 mm video

Because the TV colour systems differ from country to country, you may not be able to play back foreign pre-recorded tapes. Refer to the list of "Using your camcorder abroad" to check the TV colour system of foreign countries.

Playing back an NTSC-recorded tape

You can play back tapes recorded in the NTSC video system using the SP mode. If the tape is recorded in the AFM HiFi system, the AFM HiFi sound is reproduced. However, note that the following will occur during playback of an NTSC-recorded tape.

- When playing back a tape on a TV screen, you may not get the original colour depending on the TV When you play back on a Multi System TV, set NTSC PB to the desired mode in the menu system.
- You cannot play back a tape recorded in NTSC video system with LP mode neither on the LCD nor on a TV screen.
- If a tape has portions recorded in PAL and NTSC video systems, the tape counter reading is not correct. This discrepancy is due to the difference between the counting cycle of the two video systems.
- You cannot edit the NTSC-recorded tape onto another VCR.

Используемые кассеты и режимы воспроизведения

[illegible]

Режим воспроизведения (SP/LP) и система (Hi8/8-мм стандарт) выбираются автоматически в соответствии с форматом, в котором была записана лента. Однако, качество изображения, записанного в режиме LP, не будет таким хорошим, как при записи в режиме SP.

Примечание к стереозвучанию AFM HiFi

Когда Вы воспроизводите ленту, звук будет монофоническим, если:

- Вы записали ленту с использованием данной видеокамеры, а затем воспроизводите ее на монофоническом видеомагнитофоне/видеоплейере AFM HiFi.
- Вы записали ленту на монофоническом видеомагнитофоне AFM HiFi, а затем воспроизводите на данной видеокамере.

Иностранные 8-мм видеоленты

Так как системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны, то может быть Вы не сможете воспроизводить иностранные предварительно записанные ленты. Смотрите перечень в разделе "Использование Вашей видеокамеры за границей" для проверки системы цветного телевидения иностранных государств.

Воспроизведение ленты, записанной в системе NTSC

Вы можете воспроизводить ленты, записанные в видеосистеме NTSC с использованием режима SP. Если лента записана в системе AFM HiFi, то будет воспроизводиться звучание AFM HiFi. Однако, обратите внимание на то, что следующее будет происходить во время воспроизведения ленты, записанной в системе NTSC.

- При воспроизведении на экране телевизора Вы можете не получить подлинные цвета в зависимости от телевизора. Если Вы воспроизводите ленту на мультисистемном телевизоре, установите NTSC PB на желаемый режим в системе меню.
- Вы не можете воспроизводить ленты, записанные в системе NTSC, в режиме LP ни на ЖКД, ни на экране телевизора.
- Если лента имеет части, записанные в видеосистемах PAL и NTSC, показания счетчика будут неправильные. Это расхождение происходит из-за разницы между расчетом времени двух видеосистем.
- Вы не можете производить монтаж ленты, записанной в системе NTSC, на другой КВМ.

Tips for using the battery pack

This section shows you how you can get the most out of your battery pack.

Preparing the battery pack

Always carry additional batteries

Have sufficient battery pack power to do 2 to 3 times as much recording as you have planned.

Battery life is shorter in a cold environment

Battery efficiency is decreased, and the battery will be used up more quickly, if you are recording in a cold environment.

To save battery power

Turn STANDBY down when not recording to save battery power.
A smooth transition between scenes can be made even if recording is stopped and started again. While you are positioning the subject, selecting an angle, or looking through the viewfinder lens or on the LCD screen, the lens moves automatically and the battery is used. The battery is also used when a tape is inserted or removed.

When to replace the battery pack

While you are using your camcorder, the remaining battery indicator decreases gradually as battery power is used up. Remaining time in minutes appears.

Советы по использованию батарейного блока

Данный раздел показывает, как Вы можете получить наибольшую отдачу от Вашего батарейного блока.

Подготовка батарейного блока

Всегда носите дополнительные батарейные блоки

Имейте достаточный заряд батарейного блока для выполнения записи в 2 - 3 раза больше, чем Вы запланировали.

Срок службы заряда батарейного блока будет короче в холодных условиях

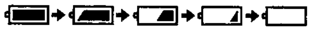
Эффективность батарейного блока снижается, и заряд батарейного блока используется быстрее, если Вы производите запись в холодных условиях.

Для экономии заряда батарейного блока

Поверните STANDBY вниз, когда Вы не производите запись для экономии заряда батарейного блока.
Плавный переход между сценами может быть выполнен, даже если запись была остановлена и начата снова. Когда Вы позиционируете объект, выбираете угол или смотрите в объектив видоискателя или на экран ЖКД, объектив перемещается автоматически, и батарейный блок будет использоваться. Батарейный блок также используется при вставке и удалении ленты.

Когда заменять батарейный блок

Когда Вы используете видеокамеру, индикатор оставшегося заряда батарейного блока постепенно уменьшается по мере использования заряда батарейного блока. Также появляется оставшееся время в минутах.



When the remaining battery indicator reaches the lowest point, the 🪫 indicator may appear and start flashing in the viewfinder or on the LCD screen.
When the 🪫 indicator changes from slow flashing to rapid flashing while you are recording, set the POWER switch to OFF on the camcorder and replace the battery pack. Leave the tape in the camcorder to obtain a smooth transition between scenes after the battery pack has been replaced.

Когда индикатор оставшегося заряда батарейного блока достигает наинизшей точки, индикатор 🪫 появляется и начинает мигать в видоискателе или на экране ЖКД.
Когда индикатор 🪫 изменяет медленное мигание на быстрое мигание во время записи, установите выключатель POWER в положение OFF на видеокамере и замените батарейный блок. Оставьте ленту в видеокамере для получения плавного перехода между сценами после замены батарейного блока.

Notes on the rechargeable battery pack

Caution

Never leave the battery pack in temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight.

The battery pack heats up

During charging or recording, the battery pack heats up. This is caused by energy that has been generated and a chemical change that has occurred inside the battery pack. This is not cause for concern and is normal.

Be sure to observe the following

- Keep the battery pack away from fire.
- Keep the battery pack dry
- Do not open nor try to disassemble the battery pack.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.

The life of the battery pack

If the battery indicator flashes rapidly just after turning on the camcorder with a fully charged battery pack, the battery pack should be replaced with a new fully charged one.

Charging temperature

You should charge batteries at temperatures from 10°C to 30°C (from 50°F to 86°F). Lower temperatures require a longer charging time.

Примечания к перезаряжаемому батарейному блоку

Предостережение

Никогда не оставляйте батарейный блок при температуре свыше 60° C (140° F), как например, в автомобиле, припаркованном на солнце, или под прямыми солнечными лучами.

Батарейный блок нагревается

Во время зарядки или записи батарейный блок нагревается. Это вызвано генерируемой энергией и химическими реакциями, которые происходят внутри батарейного блока. Это не должно быть причиной для беспокойства и является нормальным.

Обязательно соблюдайте следующее

- Храните батарейный блок подальше от огня.
- Храните батарейный блок сухим.
- Не пытайтесь открыть или разобрать батарейный блок.
- Не подвергайте батарейный блок никаким механическим ударам.

Срок службы батарейного блока

Если индикатор батарейного блока мигает быстро сразу после включения видеокамеры с полностью заряженным батарейным блоком, батарейный блок должен быть заменен новым полностью заряженным батарейным блоком.

Температура зарядки

Вы должны заряжать батарейный блок при температуре от 10° C до 30° C (от 50° F до 86° F). Более низкая температура требует более длительного времени зарядки.

Notes on the "InfoLITHIUM" battery pack

What is "InfoLITHIUM"

The "InfoLITHIUM" is a lithium ion battery pack which can exchange data with compatible video equipment about its battery consumption. Sony recommends that you use the "InfoLITHIUM" battery pack with video equipment having the ⓘInfoLITHIUM mark.
When you use this battery pack with video equipment having the ⓘInfoLITHIUM mark, the video equipment will indicate the remaining battery time in minutes*. However, if you use it with video equipment not having this mark, the remaining battery capacity will not be indicated in minutes.
"InfoLITHIUM" is a trademark of Sony Corporation.

* The indication may not be accurate depending on the condition and environment which the equipment is used under.

How the battery consumption is displayed

The power consumption of the camcorder changes depending on its use, such as how the autofocusing is working.
While checking the condition of the camcorder, the "InfoLITHIUM" battery pack measures the battery consumption and calculates the remaining battery power If the condition changed drastically, the remaining battery indication may suddenly decrease or increase by more than 2 minutes
Even if 5 to 10 minutes is indicated as the battery remaining time on the LCD screen or in the viewfinder, the 🪫 indicator may also flash under some condition.

Примечания к батарейному блоку "InfoLITHIUM"

Что такое "InfoLITHIUM"

"InfoLITHIUM" является литиево-ионным батарейным блоком, который может обмениваться данными с совместимой видеоаппаратурой относительно расхода заряда батарейного блока. Фирма Sony рекомендует, чтобы Вы использовали батарейный блок "InfoLITHIUM" с видеоаппаратурой, имеющей знак ⓘInfoLITHIUM.
При использовании данного батарейного блока с видеоаппаратурой, имеющей знак ⓘInfoLITHIUM, видеоаппаратура будет показывать оставшееся время заряда батарейного блока в минутах.* Однако, если Вы используете его с видеоаппаратурой, не имеющей такого знака, оставшаяся емкость батарейного блока не указывается в минутах.
"InfoLITHIUM" является товарным знаком корпорации Sony.

* Показание можеть быть неточным, в зависимости от условий и окружающей среды при которых используется аппаратура.

Как отображается расход заряда батарейного блока

Потребляемая мощность видеокамерой изменяется в зависимости от условий ее использования, как например, работает ли автоматическая фокусировка.
Во время проверки состояния видеокамеры батарейный блок "InfoLITHIUM" измеряет расход батарейного заряда и вычисляет оставшийся заряд батарейного блока. Если условия использования сильно изменяются, индикация оставшегося заряда батарейного блока может резко уменьшиться или увеличиться более чем на 2 минуты
Даже если 5 или 10 минут указано на экране ЖКД или в видоискателе в качестве оставшегося времени заряда батарейного блока, индикатор 🪫 может все же мигать при некоторых условиях.

Tips for using the battery pack

To obtain more accurate remaining battery indication
Set the camcorder to recording standby mode and point towards a stationary object. Do not move the camcorder for 30 seconds or more.

- If the indication seems incorrect, recharge the battery pack fully (Full charge**). Note that if you have used the battery in a hot or cold environment for long time, or you have repeated charging many times, the battery pack may not be able to show the correct time even after being fully charged.
- After you have used the "InfoLITHIUM" battery pack with an equipment not having the ⓘInfoLITHIUM mark, make sure that you use up the battery pack on the equipment having the ⓘInfoLITHIUM mark and then recharge fully.

Why the remaining battery indication does not match the continuous recording time in the operating instructions
The recording time is affected by the environmental temperature and conditions. The recording time becomes very short in a cold environment. The continuous recording time in the operating instructions is measured under the condition of using a fully charged (or normal charged) battery pack in 25°C (77°F). As the environmental temperature and condition are different when you actually use the camcorder, the remaining battery time is not same as the continuous recording time in the operating instructions.

** Full charge. Charging until FULL appears in the display window.

Советы по использованию батарейного блока

Для получения более точной индикации оставшегося заряда батарейного блока
Установите видеокамеру на режим готовности записи и наведите ее на неподвижный объект. Не двигайте видеокамеру в течение 30 секунд или более.

- Если индикация кажется неправильной, зарядите батарейный блок полностью (полная зарядка**). Имейте в виду, что если Вы использовали батарейный блок в жарких или холодных окружающих условиях в течение длительного времени, или если Вы повторяли зарядку много раз, батарейный блок может не показывать правильное время даже после полной зарядки.
- После использования батарейного блока "InfoLITHIUM" с аппаратурой, которая не имеет знака ⓘInfoLITHIUM обязательно используйте заряд батарейного блока до конца с аппаратурой, имеющей знак ⓘInfoLITHIUM, а затем полностью зарядите его.

Почему индикация оставшегося заряда батарейного блока не соответствует времени непрерывной записи, указанном в инструкции по эксплуатации
На время записи влияет температура окружающей среды и другие условия. Время записи становится очень коротким в холодных условиях. Время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации, измеряется в условиях использования полностью заряженного батарейного блока (или нормально заряженного) при температуре 25°C (77°F). Так как температура окружающей среды и другие условия отличаются от реальных условий использования видеокамеры, то время оставшегося заряда батарейного блока будет не таким, как время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации.

** Полная зарядка: Зарядка до тех пор, пока FULL не появится в окошке дисплея.

Maintenance information and precautions

Moisture condensation

If the camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside the camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. In this condition, the tape may stick to the head drum and be damaged or the unit may not operate correctly. To prevent possible damage under these circumstances, the camcorder is furnished with moisture sensors Please, take the following precautions.

Inside the camcorder
If there is moisture inside the camcorder, the beep sounds and the ▣ indicator flashes. If this happens, none of the functions except cassette ejection will work. Open the cassette compartment, turn off the camcorder, and leave it about 1 hour. When ≜ indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in the camcorder. Eject the cassette, turn off the camcorder, and leave also the cassette about 1 hour. The camcorder can be used again if the ▣ indicator does not appear when the power is turned on again.

On the lens
If moisture condenses on the lens, no indicator appears, but the picture becomes dim. Turn off the power and do not use the camcorder for about 1 hour.

How to prevent moisture condensation
When bringing the camcorder from a cold place to a warm place, put the camcorder in a plastic bag and allow it to adapt to room conditions over a period of time.

(1) Be sure to tightly seal the plastic bag containing the camcorder.
(2) Remove the bag when the air temperature inside it has reached the temperature surrounding it (after about 1 hour).

Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

Конденсация влаги

Если видеокамера принесена прямо из холодного места в теплое место, влага может сконденсироваться внури видеокамеры, на поверхности ленты или на объективе. В таком состоянии лента может прилипнуть к барабану головки и будет повреждена, или видеокамера не сможет работать правильно. Для предотвращения возможного повреждения ввиду таких обстоятельств, видеокамера снабжена датчиками влаги. Соблюдайте следующие предосторожности.

Внутри видеокамеры
Если внутри видеокамеры произошла конденсация влаги, то будет звучать зуммерный сигнал, и индикатор ▣ будет мигать. Если это случилось, то никакие функции, кроме выталкивания кассеты, не будут работать. Откройте кассетный отсек, выключите видеокамеру и оставьте ее приблизительно на 1 час. Если индикатор ≜ будет мигать в то же самое время, то значит кассета вставлена в видеокамеру. Вытолкните кассету, выключите видеокамеру и оставьте кассету приблизительно на 1 час. Видеокамера снова может быть использована, если индикатор ▣ не будет появляться после включения питания.

На объективе
Если влага сконденсировалась на объективе, никакие индикаторы появляться не будут, но изображение станет тусклым. Выключите питание и не ипользуйте видеокамеру приблизительно 1 час.

Как предотвратить конденсацию влаги
Если видеокамера принесена из холодного места в теплое место, то положите видеокамеру в полиэтиленовый пакет и дайте ей адаптироваться к комнатным условиям за некоторый период времени.

(1) Обязательно плотно закройте полиэтиленовый пакет, содержащий камеру.
(2) Выньте камеру, когда температура воздуха внутри пакета достигнет температуры окружающего воздуха (приблизительно через 1 час).

Maintenance information and precautions

Video head cleaning

To ensure normal recording and clear pictures, clean the video heads. When the ⊗ indicator and "▣ CLEANING CASSETTE" message appear one after another or playback pictures are "noisy" or hardly visible, the video heads may be dirty.

Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

Очистка видеоголовок

Для обеспечения нормальной записи и четкого изображения очищайте видеоголовки. Когда индикатор ⊗ и сообщение "▣ CLEANING CASSETTE" появляются одно за другим или воспроизводимое изображение будет "зашумленным" или трудно просматриваемым, видеоголовки наверное загрязнены.

[a] Slightly dirty
[b] Very dirty

[a] Слегка загрязнены
[b] Очень загрязнены

If this happens, clean the video heads with the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied). After checking the picture, if it is still "noisy," repeat the cleaning. (Do not repeat cleaning more than 5 times in one session.)

Caution
Do not use a commercially available wet-type cleaning cassette. It may damage the video heads.

Note
If the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette is not available in your area, consult your nearest Sony dealer.

Precautions

Camcorder operation

- Operate the camcorder on 7.2 V (battery pack) or 8.4 V (AC power adaptor).
- For DC or AC operation, use the accessories recommended in this manual.
- Should any solid object or liquid get inside the casing, unplug the camcorder and have it checked by a Sony dealer before operating it any further.

Если это случится, очистите видеоголовки с помощью очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony (не прилагается). После проверки изображения, если оно все еще "зашумлено", повторите очистку. (Не повторяйте очистку более 5 раз за один прием)

Предостережение
Не используйте имеющуюся в продаже очистительную кассету влажного типа. Она может повредить видеоголовки.

Примечание
Если очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony нет в продаже в Вашей области, проконсультируйтесь у Вашего ближайшего дилера Sony.

Предосторожности

Эксплуатация видеокамеры

- Эксплуатируйте видеокамеру от 7,2 В (батарейный блок) или 8,4 В (сетевой адаптер перем. тока).
- Для эксплуатации от постоянного тока или переменного тока используйте принадлежности, рекомендованные в данном руководстве.
- Если какой-нибудь твердый предмет или жидкость попали в корпус, то выключите видеокамеру и проверьте ее у дилера Sony перед дальнейшей ее эксплуатацией

Maintenance information and precautions

- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch setting to OFF when not using the camcorder.
- Do not wrap up the camcorder and operate it since heat may build up internally
- Keep the camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration
- Do not push the LCD screen.
- If the camcorder is used in a cold place, a residual image may appear on the LCD screen. This is not a malfunction.
- While using the camcorder, the back of the LCD screen may heat up This is not a malfunction.

On handling tapes
Do not insert anything in the small holes on the rear of the cassette. These holes are used to sense the type of tape, thickness of tape and if the recording tab is in or out

Camcorder care

- When the camcorder is not to be used for a long time, remove the tape. Periodically turn on the power, operate the camera and player sections and play back a tape for about 3 minutes
- If fingerprints or debris make the LCD screen dirty, we recommend using a LCD Cleaning Kit (not supplied) to clean the LCD screen.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust If there are fingerprints on it, remove them with a soft cloth
- Clean the camcorder body with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution Do not use any type of solvent which may damage the finish
- Do not let sand get into the camcorder. When you use the camcorder on a sandy beach or in a dusty place, protect it from the sand or dust Sand or dust may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired

Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

- Избегайте грубого обращения или механических ударов. Будьте особенно осторожны с объективом.
- Держите выключатель POWER в положении OFF, когда видеокамера не используется
- Не заворачивайте видеокамеру и не эксплуатируйте ее в таком состоянии, так как может произойти внутреннее повышение температуры.
- Держите видеокамеру подальше от сильных магнитных полей или механической вибрации.
- Не нажимайте на экран ЖКД.
- Если видеокамера используется в холодном месте, то послеизображения могут появляться на экране ЖКД. Это не является неисправностью.
- Во время использования видеокамеры тыльная часть экрана ЖКД может нагреться Это не является неисправностью

Относительно обращения с лентами
Не вставляйте ничего в маленькие отверстия на задней стороне кассеты. Эти отверстия используются для определения типа ленты, толщины ленты и наличия лепестка записи

Уход за видеокамерой

- Когда видеокамера не используется в течение длительного времени, удалите ленту. Периодически включайте питание, работайте с секциями камеры и плейера и воспроизводите ленту приблизительно в течение 3-х минут.
- Если отпечатки пальцев или мусор сделают экран ЖКД грязным, то мы рекомендуем использование очистительного набора для ЖКД (не прилагается) для очистки экрана ЖКД.
- Очищайте объектив с помощью мягкой кисточки для удаления грязи. Если имеются отпечатки пальцев на объективе, то удалите их с помощью мягкой ткани.
- Очищайте корпус аппарата с помощью сухой мягкой ткани или мягкой ткани, слегка смоченной раствором умеренного моющего средства. Не используйте каких-либо типов растворителей, которые могут повредить отделку.
- Не позволяйте песку попасть в видеокамеру. Когда Вы используете видеокамеру на песчаном пляже или в пыльном месте, предохраняйте ее от песка и пыли. Песок и пыль могут вызвать неисправность аппарата, и иногда такая неисправность может не подлежать ремонту

Maintenance information and precautions

AC power adaptor

- Unplug the unit from the mains when not in use for a long time. To disconnect the mains lead, pull it out by the plug. Never pull the mains lead itself
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the mains lead forcibly, or put a heavy object on it. This will damage the cord and may cause a fire or electrical shock.
- Be sure that nothing metallic comes into contact with the metal parts of the connecting plate. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- *Always keep the metal contacts clean.*
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment because it will disturb AM reception and video operation
- The unit becomes warm while in use This is normal.
- Do not place the unit in locations that are.
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

Notes on dry batteries

To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following.

- Be sure to insert the batteries in the correct direction.
- Dry batteries are not rechargeable
- Do not use a combination of new and old batteries.
- Do not use different types of batteries.
- The batteries slowly discharge while not in use.
- Do not use a battery that is leaking.

If battery leakage occurred

- Wipe off the liquid in the battery case carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

If any difficulty should arise, unplug the unit and contact your nearest Sony dealer.

Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

Сетевой адаптер перем. тока

- Отсоедините аппарат от электрической сети, если он не используется длительное время. Для отсоединения сетевого провода вытащите его за разъем. Никогда не тяните за сам сетевой провод.
- Не эксплуатируйте аппарат с поврежденным проводом, или если аппарат упал или был поврежден.
- Не сгибайте сетевой провод силой и не ставьте на него тяжелые предметы. Это повредит провод и может привести к пожару или удару электрическим током.
- Убедитесь, что никакие металлические предметы не соприкасаются с металлическими частями соединительной пластины. Если это случится, может произойти короткое замыкание, и аппарат может быть поврежден.
- Всегда поддерживайте металлические контакты в чистоте.
- Не разбирайте аппарат.
- Не подвергайте аппарат механическим ударам и не роняйте его.
- Когда аппарат используется, особенно во время зарядки, держите его подальше от радиоприемников AM и видеоаппаратуры, потому что он будет нарушать прием AM и работу видеоаппаратуры.
- Аппарат становится теплым во время зарядки. Это является нормальным.
- Не размещайте аппарат в местах, которые:
  - Чрезмерно жаркие или холодные
  - Пыльные или грязные
  - Очень влажные
  - Подвержены вибрации

Примечания к сухим батарейкам

Во избежание возможного повреждения из-за протечки батареек или корроизии соблюдайте следующее.

- Обязательно вставьте батарейки с правильным направлением.
- Сухие батарейки не являются перезаряжаемыми.
- Не используйте комбинацию старых и новых батареек.
- Не используйте различные типы батареек.
- Батарейки медленно разряжаются, даже если не используются.
- Не используйте батарейку, которая протекла.

Если случится протечка батареек

- Тщательно вытрите жидкость в батарейном отсеке перед установкой батареек.
- Если Вы дотронетесь до жидкости, то промойте это место водой.
- Если жидкость попала Вам в глаза, то промойте Ваши глаза большим количеством воды, а затем обратитесь к врачу.

В случае возникновения каких-либо трудностей, отключите аппарат и обратитесь к Вашему ближайшему дилеру Sony.

Using your camcorder abroad

Each country or area has its own electric and TV colour systems. Before using your camcorder abroad, check the following points.

Power sources

You can use your camcorder in any country or area with the supplied AC power adaptor within 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

Difference in colour systems

This camcorder is a PAL system based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system based TV.
Check the following list

PAL system
Australia, Austria, Belgium, China, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

PAL-M system
Brazil

PAL-N system
Argentina, Paraguay, Uruguay

NTSC system
Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S A., Venezuela, etc.

SECAM system
Bulgaria, France, Guyana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Ukraine, etc.

Использование Вашей видеокамеры за границей

Каждая страна или область имеет свои собственные системы электрической сети и цветного телевидения. Перед использованием Вашей видеокамеры за границей проверьте следующие пункты.

Источники питания

Вы можете использовать видеокамеру в любой стране или области с помощью прилагаемого сетевого адаптера перем. тока в пределах от 100 В до 240 В перем. тока, 50/60 Гц.

Различия в системах цветного телевидения

Данная видеокамера основана на системе PAL. Если Вы хотите просмотреть воспроизводимое изображение на телевизоре, то это должен быть телевизор, основанный на системе PAL.
Проверьте по следующему перечню.

Система PAL
Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Гонконг, Дания, Испания, Италия, Китай, Кувейт, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Словацкая Республика, Тайланд, Финляндия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция и т.д.

Система PAL-M
Бразилия

Система PAL-N
Аргентина, Парагвай, Уругвай

Система NTSC
Багамские острова, Боливия, Венесуэла, Канада, Колумбия, Корея, Мексика, Перу, Суринам, США, Тайвань, Филиппины, Центральная Америка, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония и т.д.

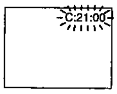
Система SECAM
Болгария, Венгрия, Гайяна, Ирак, Иран, Монако, Польша, Россия, Украина, Франция и т.д.

English

Self-diagnosis display

The camcorder has a self-diagnosis display. This function displays the camcorder's condition with five digits (a combination of a letter and figures) in the viewfinder, on the LCD screen or in the display window. If this occurs, check the following code chart. The five-digit display informs you of the camcorder's current condition. The last two digits (indicated by □□) will differ depending on the state of the camcorder.

LCD screen



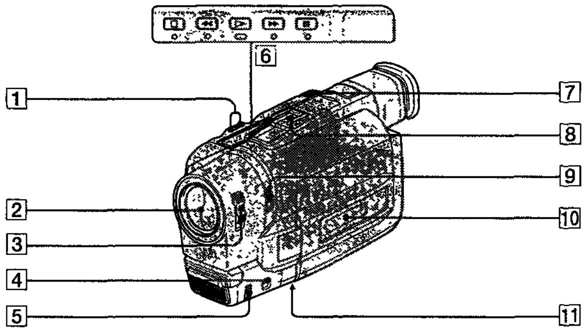
Self-diagnosis display

- C:□□.□□
  You can service the camcorder yourself
- E.□□·□□
  Contact your Sony dealer or local authorized Sony facility.

Five-digit display	Cause and/or Corrective Actions
C 21.□□	• Moisture condensation has occurred. → Remove the cassette and leave the camcorder for at least 1 hour (p. 94)
C.22:□□	• The video heads are dirty. → Clean the heads using the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied) (p. 95)
C 23·□□	• You are using a battery pack that is not an "InfoLITHIUM" battery pack. → Use an "InfoLITHIUM" battery pack (p 92)
C 31 □□ C 32.□□	• A servicable situation not malfunctioned above has occurred. → Remove the cassette and insert it again, then operate the camcorder. → Disconnect the mains lead of the AC power adaptor or remove the battery pack. After reconnecting the power source, operate the camcorder.
E.61:□□ E.62:□□	• A camcorder malfunction which you cannot service has occurred. → Contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility and inform them of the five digits. (example: E.61:10)

If you are unable to resolve the problem, contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.

Identifying the parts Опознавание частей



1 **EDITSEARCH button** (p. 22)

2 **Lens cover**

3 **POWER switch** (p 13)

4 **FOCUS switch** (p 57)

5 **NEAR/FAR dial** (p. 57)

6 **Video control buttons** (p 24)
■ STOP (stop)
◀◀ REW (rewind)
▶ PLAY (playback)
▶▶ FF (fastforward)
❚❚ PAUSE (pause)

7 **Power zoom lever** (p. 16)

8 **Intelligent accessory shoe** (p. 113)

9 **NIGHTSHOT switch** (p 42)

10 **Display window** (p 117)

11 **Tripod receptacle** (p. 21)
Make sure that the length of the tripod screw is less than 6 5 mm (9/32 inch) otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder

1 **Кнопка EDITSEARCH** (стр. 22)

2 **Крышка объектива**

3 **Выключатель POWER** (стр. 13)

4 **Переключатель FOCUS** (стр. 57)

5 **Диск NEAR/FAR** (стр. 57)

6 **Кнопки видеоконтроля** (стр 24)
■ STOP (остановка)
◀◀ REW (ускоренная перемотка назад)
▶ PLAY (воспроизведение)
▶▶ FF (ускоренная перемотка вперед)
❚❚ PAUSE (пауза)

7 **Рычаг приводного трансфокатора** (стр. 16)

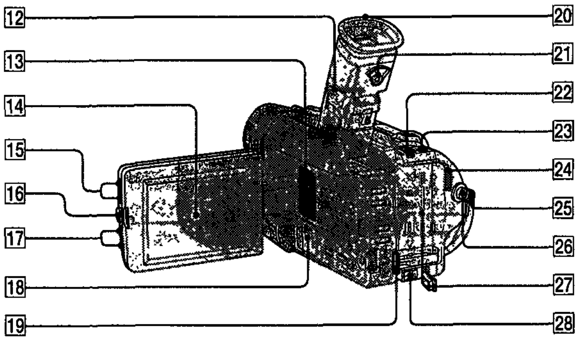
8 **Башмак для установки вспомогательного оборудования** (стр. 113)

9 **Выключатель NIGHTSHOT** (стр. 42)

10 **Окошко дисплея** (стр. 117)

12 **Держатель треноги** (стр. 21)
Убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм (9/32 дюйма). В противном случае Вы не сможете надержно подсоединить треногу, а винт может повредить видеокамеру.

Identifying the parts Опознавание частей



12 **Viewfinder** (p. 14)

13 **Speaker** (p. 25)

14 **LCD screen** (p 18)

15 **LCD BRIGHT buttons** (p. 18)

16 **OPEN button** (p. 17)

17 **VOLUME buttons** (p. 24)

18 **Lithium battery compartment** (p 85)

19 **Hook for shoulder strap** (p. 116)

20 **Eyecup**

21 **Viewfinder lens adjustment lever** (p. 14)

22 **BATT RELEASE lever** (p. 7, 11)

23 **PHOTO button** (p. 43)

24 **Hook for shoulder strap** (p. 116)

25 **STANDBY switch** (p. 13)

26 **START/STOP button** (p. 13)

27 **Battery mounting surface**

28 **DC IN jack** (p. 8, 30)

12 **Видоискатель** (стр. 14)

13 **Громкоговоритель** (стр. 25)

14 **Экран ЖКД** (стр. 18)

15 **Кнопки LCD BRIGHT** (стр. 18)

16 **Кнопка OPEN** (стр. 17)

17 **Кнопки VOLUME** (стр. 24)

18 **Отсек литиевой батарейки** (стр. 85)

19 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 116)

20 **Окуляр**

21 **Рычаг регулировки объектива видоискателя** (стр. 14)

22 **Рычаг BATT RELEASE** (стр. 7, 11)

23 **Кнолка PHOTO** (стр. 43)

24 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 116)

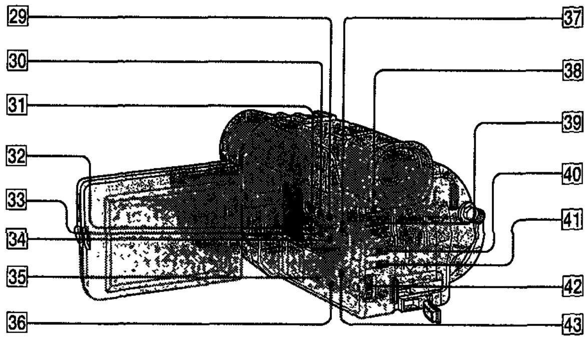
25 **Переключатель STANDBY** (стр. 13)

26 **Кнопка START/STOP** (стр. 13)

27 **Поверхность установки батарейного блока**

28 **Гнездо DC IN** (стр. 8, 30)

Identifying the parts Опознавание частей



29 **COUNTER RESET button** (p. 15)

30 **TIME button** (p. 28, 67)

31 **DATE button** (p. 28, 67)

32 **DISPLAY button** (p. 25)

33 **TITLE button** (p. 62)

34 **END SEARCH button** (p. 29)

35 **DIGITAL EFFECT button** (p. 49)

36 **PICTURE EFFECT button** (p. 59)

37 **START/STOP MODE switch** (p. 17)

38 **FADER button** (p. 40)

39 **BACK LIGHT button** (p. 38)

40 **PROGRAM AE button** (p. 48)

41 **EXPOSURE button** (p. 60)

42 **Control dial** (p. 32)

43 **MENU button** (p. 32)

29 **Кнопка COUNTER RESET** (стр. 15)

30 **Кнопка TIME** (стр. 28, 67)

31 **Кнопка DATE** (стр. 28, 67)

32 **Кнопка DISPLAY** (стр. 25)

33 **Кнопка TITLE** (стр. 62)

34 **Кнопка END SEARCH** (стр. 29)

35 **Кнопка DIGITAL EFFECT** (стр. 49)

36 **Кнопка PICTURE EFFECT** (стр. 59)

37 **Переключатель START/STOP MODE** (стр. 17)

38 **Кнопка FADER** (стр 40)

39 **Кнопка BACK LIGHT** (стр. 38)

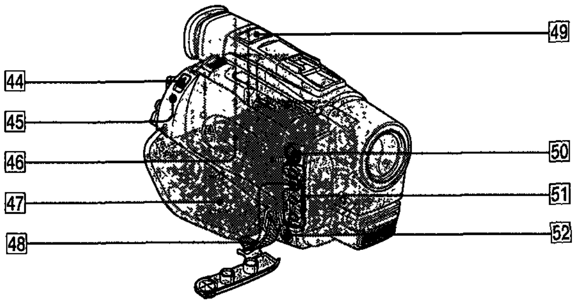
40 **Кнопка PROGRAM AE** (стр. 48)

41 **Кнопка EXPOSURE** (стр. 60)

42 **Регулировочный диск** (стр. 32)

43 **Кнопка MENU** (стр. 32)

Identifying the parts Опознавание частей



44 **EJECT switch** (p 12)

45 **LANC Ⓛ control jack**
Ⓛ stands for Local Application Control Bus System. The Ⓛ control jack is used for controlling the tape transport of video equipment and peripherals connected to it. This jack has the same function as the jack indicated as CONTROL L or REMOTE.

46 **Cassette compartment** (p. 12)

47 **Grip strap** (p. 20)

48 **RFU DC OUT (RFU adaptor DC output) jack** (p 71)

49 **Lighting aperture**

50 **S VIDEO jack** (p. 70)

51 **VIDEO/AUDIO jacks** (p 70)

52 **Ω (headphones) jack** (p. 25)

44 **Выключатель EJECT** (стр. 12)

45 **Гнездо управления LANC Ⓛ**
Ⓛ означает систему канала местного управления. Гнездо управления Ⓛ используется для контроля за перемещением ленты видеооборудования и периферийных устройств, подключенных к нему. Данное гнездо имеет такую же функцию, как и разъемы, обозначенные как CONTROL L или REMOTE.

46 **Кассетный отсек** (стр. 12)

47 **Ременной захват** (стр. 20)

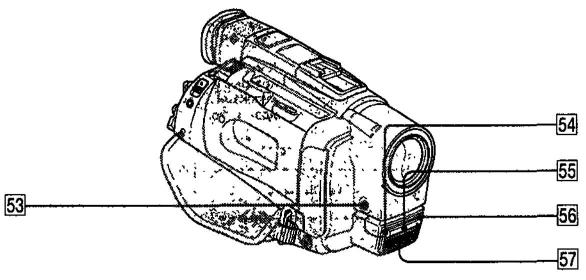
48 **Гнездо RFU DC OUT (выход пост. тока ВЧ-адаптера)** (стр. 71)

49 **Световая апертура**

50 **Гнездо S VIDEO** (стр 70)

51 **Гнезда VIDEO/AUDIO** (стр. 70)

52 **Гнездо Ω (головных телефонов)** (стр. 25)



53 **MIC jack (PLUG IN POWER)**
Connect an external microphone (not supplied) This jack also accepts a "plug-in-power" microphone

54 **Camera recording/battery lamp** (p. 13)

55 **NightShot Light emitter** (p. 42)

56 **Remote sensor** (p 115)
Aim the Remote Commander here for remote control.

57 **Microphone**

Note on the intelligent accessory shoe
Supplies power to optional accessories such as a video light or microphone. The intelligent accessory shoe is linked to the STANDBY switch, allowing you to turn on and off the power supplied by the shoe. Refer to the operating instructions of the accessory for further information. To connect an accessory, press down and push it to the end, and then tighten the screw. To remove an accessory, loosen the screw, and then press down and pull out the accessory. If the camcorder does not work correctly with using the AC power adaptor, use the battery pack.

53 **Гнездо MIC (PLUG IN POWER)**
Для подсоединения внешнего микрофона (не прилагается). Это гнездо допускает подключение микрофона "с выключателем питания".

54 **Лампочка записи камерой/батареи** (стр. 13)

55 **Эмиттер ночной съемки** (стр 42)

56 **Дистанционный датчик** (стр. 115)
Нацельте пульт дистанционного управления сюда для дистанционного контроля.

57 **Микрофон**

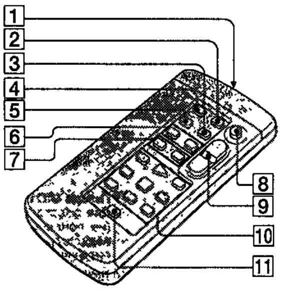
Примечание к башмаку для установки вспомогательного оборудования
Подает питание на дополнительное вспомогательное оборудование, как например видеофонарь или микрофон. Башмак для установки вспомогательного оборудования связан с переключателем STANDBY, что позволяет Вам включать и выключать питание, подаваемое через башмак. Смотрите инструкцию по эксплуатации вспомогательного оборудования для получения дальнейшей информации. Для подсоединения вспомогательного оборудования нажмите его вниз и задвиньте до конца, а затем затяните винт. Для снятия вспомогательного оборудования отпустите винт, а затем нажмите вниз и вытащите вспомогательное оборудование.
Если видеокамера не работает надлежащим образом с использованием сетевого адаптера переменного тока, используйте батарейный блок.

Remote Commander

The buttons that have the same name on the Remote Commander as on the camcorder function identically.

Пульт дистанционного управления

Кнопки пульта дистанционного управления, которые имеют одинаковые наименования с кнопками на видеокамере, функционируют идентично.



1 **Transmitter**
Point toward the remote sensor to control the camcorder after turning on the camcorder.

2 **ZERO MEM button** (p. 66, 75)

3 **DATA CODE button** (p. 28)

4 **COUNTER RESET button** (p. 15)

5 **TIME CODE WRITE button** (p. 81)

6 **INDEX buttons**
MARK button (p. 76)
ERASE button (p. 80)

7 **SEARCH buttons**
DATE button (p. 73)
INDEX button (p. 78)

8 **START/STOP button** (p. 13)

9 **Power zoom button** (p. 16)

10 **Video control buttons** (p. 24)

11 **DISPLAY button** (p. 25)

1 **Передатчик**
Нацельте в направлении дистанционного датчика для управления видеокамерой после ее включения.

2 **Кнопка ZERO MEM** (стр. 66, 75)

3 **Кнопка DATA CODE** (стр. 28)

4 **Кнопка COUNTER RESET** (стр. 15)

5 **Кнопка TIME CODE WRITE** (стр. 81)

6 **Кнопки INDEX**
Кнопка MARK (стр. 76)
Кнопка ERASE (стр. 80)

7 **Кнопки SEARCH**
Кнопка DATE (стр. 73)
Кнопка INDEX (стр. 78)

8 **Кнопка START/STOP** (стр. 13)

9 **Кнопка приводного трансфокатора** (стр. 16)

10 **Кнопки видеоконтроля** (стр. 24)

11 **Кнопка DISPLAY** (стр. 25)

Notes on the Remote Commander
- Keep the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or illumination. Otherwise, the remote control may not be effective.
- Be sure that there is no obstacle between the remote sensor on the camcorder and the Remote Commander.
- This camcorder works in commander mode VTR 2. The commander modes (1, 2 and 3) are used to distinguish this camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in commander mode VTR 2, we recommend you change the commander mode or cover the remote sensor of the VCR with black paper.

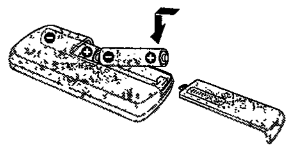
To prepare the Remote Commander

Insert two R6 (size AA) batteries by matching the + and – on the batteries to the diagram inside the battery compartment.

Примечания к пульту дистанционного управления
- Держите дистанционный датчик подальше от сильных источников света, как например, прямые солнечные лучи или иллюминация В противном случае дистанционное управление может не действовать.
- Убедитесь, что между дистанционным датчиком на видеокамере и пультом дистанционного управления нет препятствия.
- Данная видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR2. Режимы пульта дистанционного управления (1, 2 и 3) используются для отличия данной видеокамеры от других КВМ фирмы Sony во избежание неправильной работы дистанционного управления. Если Вы используете другой КВМ фирмы Sony, работающий в режиме VTR2, мы рекомендуем Вам изменить режим пульта дистанционного управления или закрыть дистанционный датчик КВМ черной бумагой

Для подготовки пульта дистанционного управления

Вставьте две батарейки R6 (размером AA) согласуя знаки + и – на батарейках со схемой внутри батарейного отсека.



Note on battery life
The batteries for the Remote Commander last about 6 months under normal operation. When the batteries become weak or dead, the Remote Commander does not work.

To avoid damage from possible battery leakage
Remove the batteries when you will not use the Remote Commander for a long time

Примечание к сроку службы батареек
Батареек для пульта дистанционного управления хватает приблизительно на 6 месяцев при нормальных условиях эксплуатации. Когда батарейки станут слабыми или полностью разрядятся, пульт дистанционного управления не будет работать.

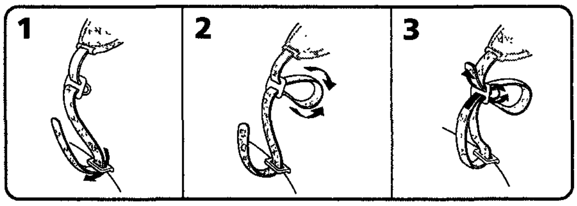
Во избежание повреждения из-за возможной утечки из батареек.
Удалите батарейки, если Вы не будете использовать пульт дистанционного управления в течение длительного времени

Attaching the shoulder strap

Attach the supplied shoulder strap to the hooks for the shoulder strap.

Прикрепление плечевого ремня

Прикрепите прилагаемый плечевой ремень к скобам для плечевого ремня.



To watch the demonstration

You can start the demonstration by setting DEMO MODE in the menu system.
You can also start the demonstration by the following operation.
When NIGHTSHOT is set to ON, you cannot watch the demonstration

To enter demo mode
(1) Eject the cassette and set the POWER switch to PLAYER.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY
(3) While holding down ► set the POWER switch to CAMERA.

To exit demo mode
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) While holding down ■ set the POWER switch to CAMERA.

Для просмотра демонстрации

Вы можете начать демонстрацию с помощью установки DEMO MODE в системе меню.
Вы также можете начать демонстрацию, выполнив следующую операцию.
Если индикация NIGHTSHOT установлена в положение ON, Вы не сможете наблюдать демонстрацию.

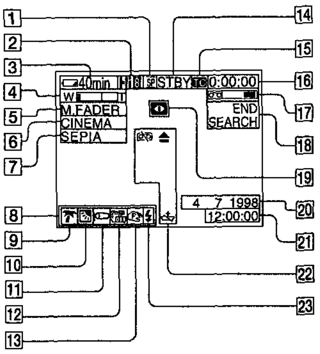
Для ввода демонстрационного режима
(1) Удалите кассету и установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Нажимая вниз ►, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

Для выхода из демонстрационного режима
(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Удерживая ■ внизу, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

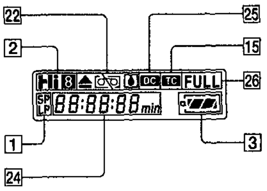
Operation indicators

Рабочие индикаторы

Viewfinder/Видоискатель



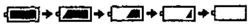
Display window/Окошко дисплея



[1] **Recording mode indicator** (p. 35)/**Mirror mode indicator** (p. 19)

[2] **Playing back or recording in Hi8 format** (p. 88)

[3] **Remaining battery time indicator**



[4] **Exposure indicator** (p. 60)/**Zoom indicator** (p. 16)

[5] **FADER indicator** (p. 40)/**DIGITAL EFFECT indicator** (p. 49)

[6] **Wide mode indicator** (p. 46)

[7] **PICTURE EFFECT indicator** (p. 59)

[8] **LCD BRIGHT indicator** (p. 18)/**VOLUME indicator** (p. 24)/**Data Code indicator** (p. 28)

[9] **PROGRAM AE indicator** (p. 47)

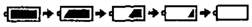
[10] **Backlight indicator** (p 38)

(To be continued)

[1] **Индикатор режима записи** (стр. 35)/ **Индикатор зеркального режима** (стр. 19)

[2] **Воспроизведение или запись в формате Hi8** (стр. 88)

[3] **Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока**



[4] **Индикатор экспозиции** (стр. 60)/ **Индикатор трансфокатора** (стр. 16)

[5] **Индикатор FADER** (стр. 40)/**Nндикатор DIGITAL EFFECT** (стр. 49)

[6] **Индикатор широкоформатного режима** (стр. 46)

[7] **Индикатор PICTURE EFFECT** (стр. 59)

[8] **Индикатор LCD BRIGHT** (стр. 18)/ **Индикатор VOLUME** (стр. 24)/**Индикатор кода данных** (стр. 28)

[9] **Индикатор PROGRAM AE** (стр. 47)

[10] **Индикатор задней подсветки** (стр. 38)

(Продолжается)

[11] **WIND indicator** (p. 35)

[12] **Steady Shot off indicator** (p. 69)

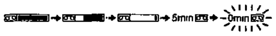
[13] **Manual focusing** (p. 57)

[14] **Video control mode** (p. 13)

[15] **Time code indicator** (p. 81)

[16] **Tape counter** (p. 15)/**RC time code indicator** (p. 81)/**Self-diagnosis functions indicator** (p. 105)/**5SEC mode indicator** (p. 17)/**PHOTO mode indicator** (p. 43)

[17] **Remaining tape indicator**



[18] **Index indicator/Date search/Date scan indicator/TIME CODE WRITE indicator/ ZERO MEM indicator** (p 73, 76, 81)/**END SEARCH indicator** (p. 23)

[19] **NIGHTSHOT indicator** (p. 42)

[20] **Date indicator** (p. 67)

[21] **Time indicator** (p. 67)

[22] **Warning indicators** (p. 119)

[23] **Flash indicator** (p. 43)

[24] **Date or time indicator** (p. 67)/ **Tape counter indicator** (p. 15)/ **RC time code indicator** (p. 81)/**Self-diagnosis functions indicator** (p. 105)/**Remaining battery time indicator**

[25] **Data Code indicator** (p. 28)

[26] **FULL charge indicator** (p. 8)

[11] **Индикатор WIND** (стр. 35)

[12] **Индикатор устойчивой съемки** (стр. 69)

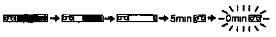
[13] **Ручная фокусировка** (стр. 57)

[14] **Режим видеоконтроля** (стр. 13)

[15] **Индикатор временного кода** (стр. 81)

[16] **Индикатор счетчика ленты** (стр. 15)/ **временного кода RC** (стр. 81)/**Индикатор функции самодиагностики** (стр.106)/ **Индикатор режима 5SEC** (стр. 17)/ **Индикатор режима PHOTO** (стр. 43)

[17] **Индикатор оставшейся ленты**



[18] **Индикатор индексного сигнала/ индикатор поиска даты/сканирования даты/индикатор TIME CODE WRITE/ индикатор ZERO MEM** (стр. 73, 76, 81)/ **Индикатор END SEARCH** (стр. 23)

[19] **Индикатор NIGHTSHOT** (стр. 42)

[20] **Индикатор даты** (стр. 67)

[21] **Индикатор времени** (стр. 67)

[22] **Предупреждающие индикаторы** (стр. 119)

[23] **Индикатор лампы-вспышки** (стр. 43)

[24] **Индикатор даты или времени** (стр. 67)/ **Индикатор счетчика ленты** (стр. 15)/ **Индикатор временного кода RC** (стр. 81)/ **Индикатор функции самодиагностики** (стр. 106)/**Индикатор времени оставшегося заряда батарейного блока**

[25] **Индикатор кода данных** (стр. 28)

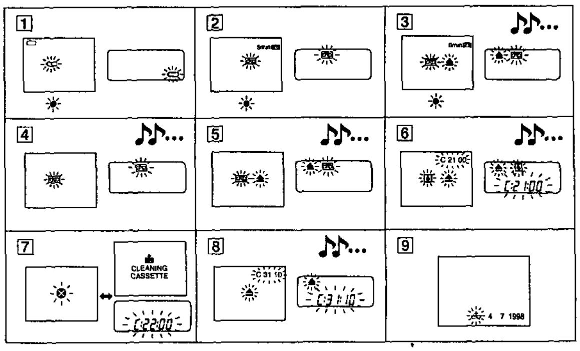
[26] **Индикатор зарядки FULL** (стр. 8)

Warning indicators

Предупреждающие индикаторы

If indicators flash in the viewfinder or in the display window, check the following:
♪♪... : you can hear the beep sound when the BEEP is set to ON.

Если индикаторы мигают или предупреждающие сообщения появляются на экране ЖКД или в видоискателе, то проверьте следующее:
♪♪... :Вы можете слышать зуммерный звуковой сигнал, когда функция BEEP установлена на ON в системе меню.



[1] **The battery is weak or dead.**
Slow flashing: The battery is weak.
Fast flashing: The battery is dead.

[2] **The tape is near the end.**
The flashing is slow.

[3] **The tape has run out.**
The flashing becomes rapid.

[4] **No tape has been inserted.**

[5] **The tab on the tape is out (red).**

[6] **Moisture condensation has occurred.**

[7] **The video heads may be contaminated.**

[8] **Some other trouble has occurred.**
Use the self-diagnosis function (p. 105).
If the display does not disappear contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility

[9] **The lithium battery is weak or is not installed.**

[1] **Батарейный блок слабый или полностью разряженный**
Медленное мигание: Батарейный блок слабый.
Быстрое мигание: Батарейный блок полностью разряженный.

[2] **Лента приближается к концу.**
Медленное мигание.

[3] **Лента закончилась.**
Мигание становится быстрым.

[4] **Лента не вставлена.**

[5] **На кассете нет лепестка (красная метка).**

[6] **Произошла конденсация влаги.**

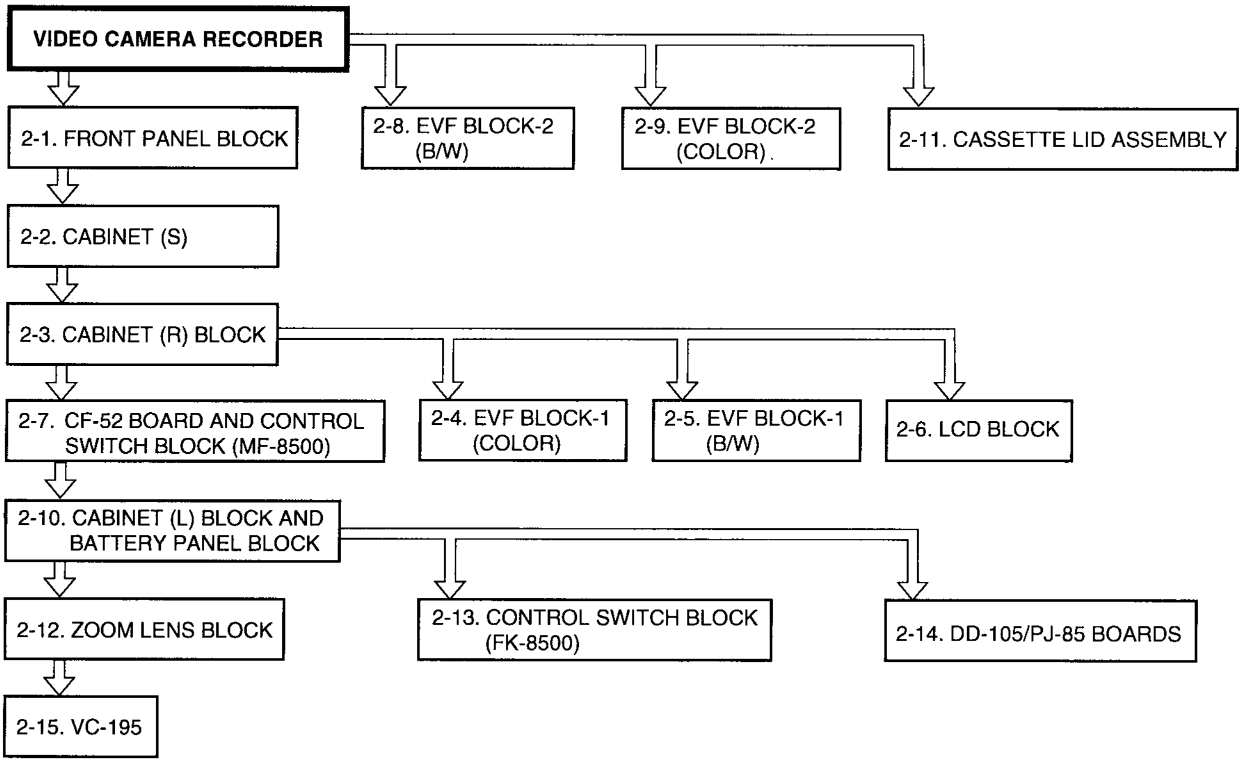
[7] **Видеоголовки возможно загрязнены.**

[8] **Имеется какая-либо другая проблема.**
Используйте функцию самодиагностики (стр. 106).
Если дисплей не исчезает, то свяжитесь с Вашим дилером Sony или местным уполномоченным предприятием.

[9] **Литиевая батарейка слабая или не установлена.**

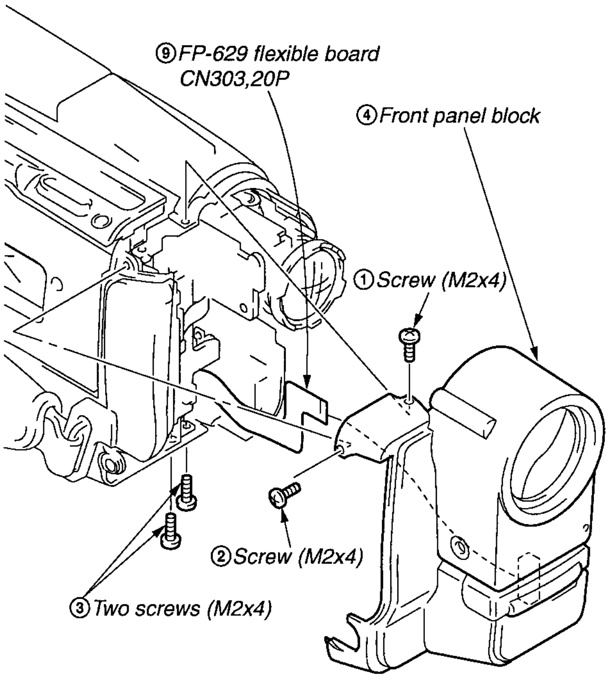
SECTION 2
DISASSEMBLY

The eqipment can be removed using the following procedure.

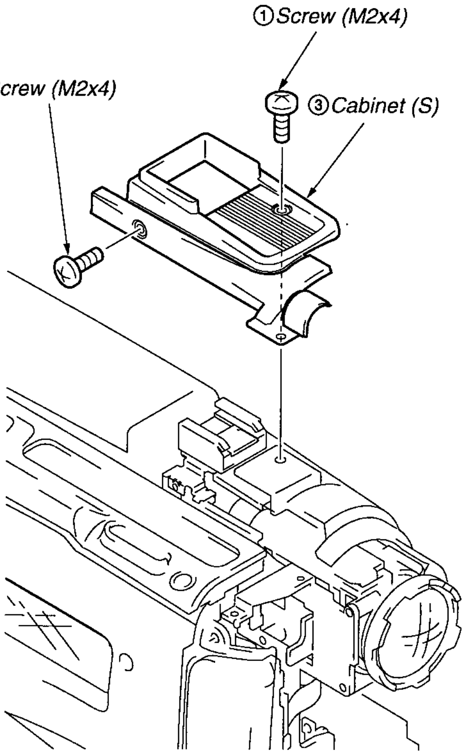

VIDEO CAMERA RECORDER
2-1. FRONT PANEL BLOCK
2-8. EVF BLOCK-2 (B/W)
2-9. EVF BLOCK-2 (COLOR).
2-11. CASSETTE LID ASSEMBLY
2-2. CABINET (S)
2-3. CABINET (R) BLOCK
2-7. CF-52 BOARD AND CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500)
2-4. EVF BLOCK-1 (COLOR)
2-5. EVF BLOCK-1 (B/W)
2-6. LCD BLOCK
2-10. CABINET (L) BLOCK AND BATTERY PANEL BLOCK
2-12. ZOOM LENS BLOCK
2-13. CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)
2-14. DD-105/PJ-85 BOARDS
2-15. VC-195

NOTE : Follow the disassembly procedure in the numerical order given.

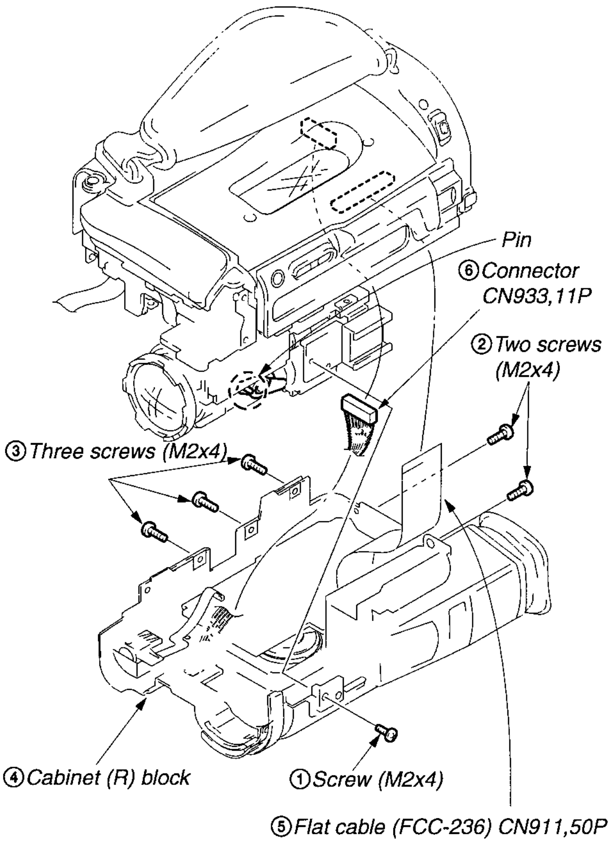
2-1. REMOVAL OF FRONT PANEL BLOCK


⑨FP-629 flexible board CN303,20P
④Front panel block
①Screw (M2x4)
②Screw (M2x4)
③Two screws (M2x4)

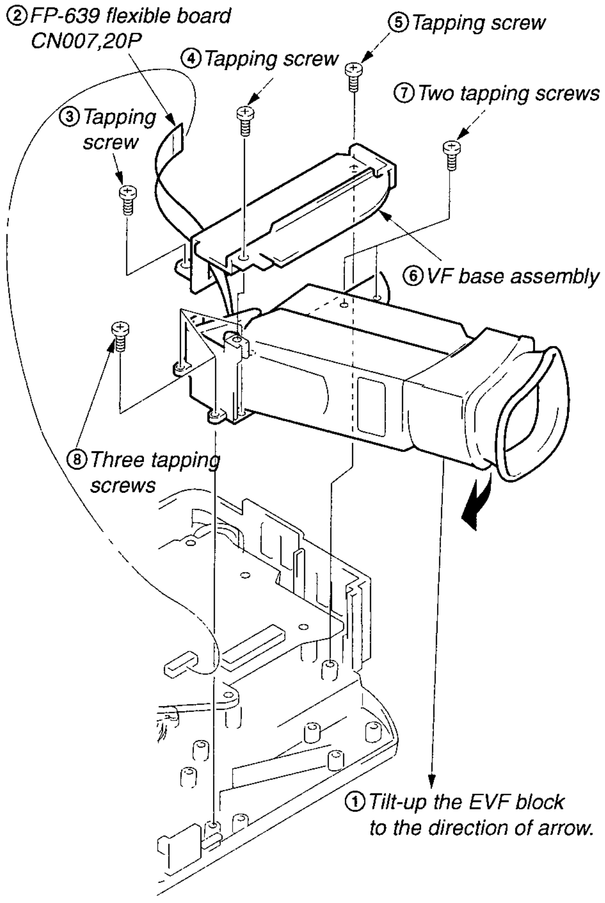
2-2. REMOVAL OF CABINET (S)


①Screw (M2x4)
②Screw (M2x4)
③Cabinet (S)

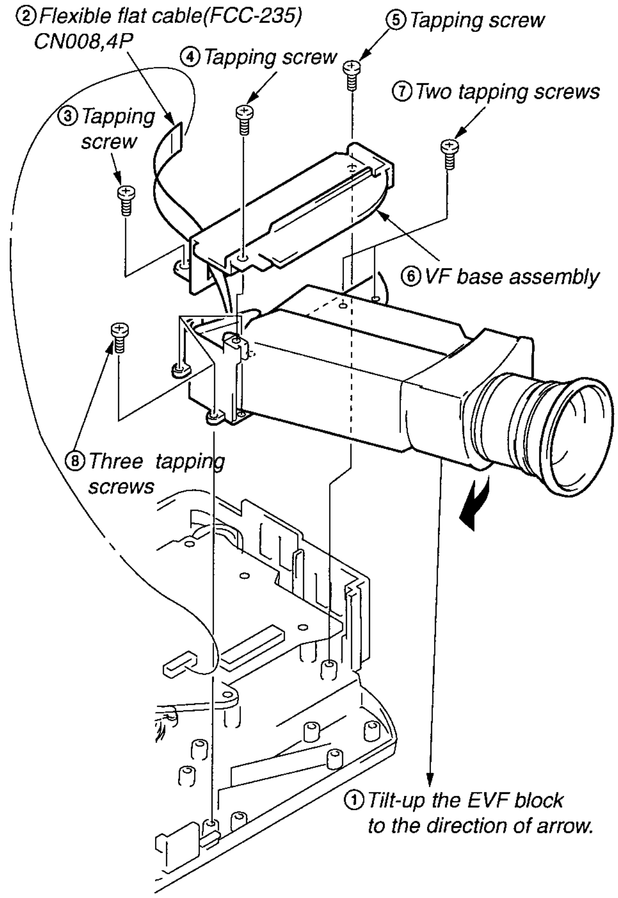
2-3. REMOVAL OF CABINET (R) BLOCK


Pin
⑥Connector CN933,11P
②Two screws (M2x4)
③Three screws (M2x4)
④Cabinet (R) block
①Screw (M2x4)
⑤Flat cable (FCC-236) CN911,50P

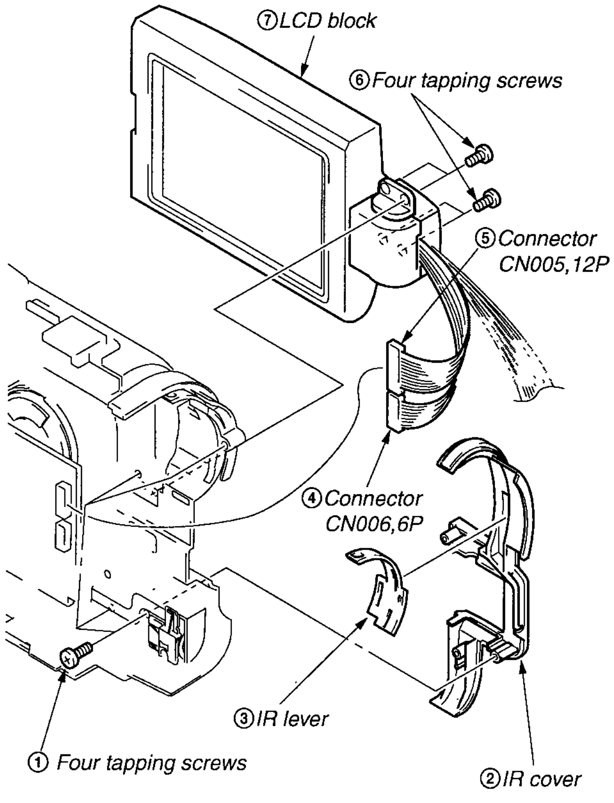
2-4. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (COLOR)


②FP-639 flexible board CN007,20P
⑤Tapping screw
④Tapping screw
⑦Two tapping screws
③Tapping screw
⑥VF base assembly
⑧Three tapping screws
①Tilt-up the EVF block to the direction of arrow.

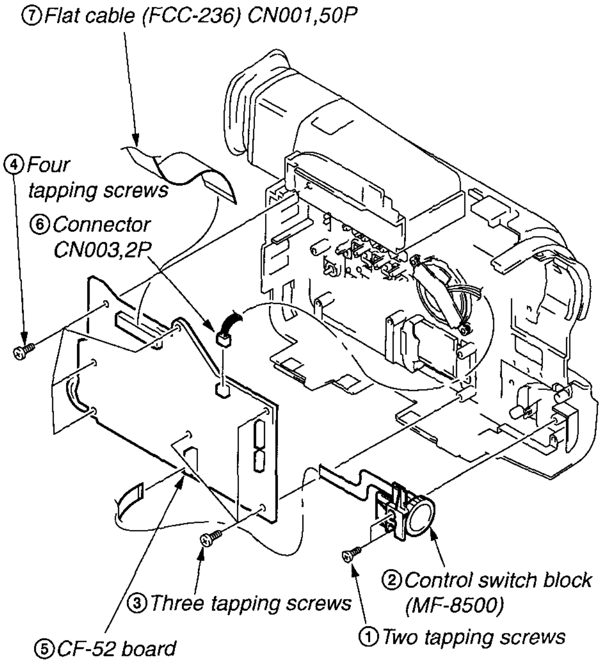
2-5. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (B/W)


②Flexible flat cable(FCC-235) CN008,4P
⑤Tapping screw
④Tapping screw
⑦Two tapping screws
③Tapping screw
⑥VF base assembly
⑧Three tapping screws
①Tilt-up the EVF block to the direction of arrow.

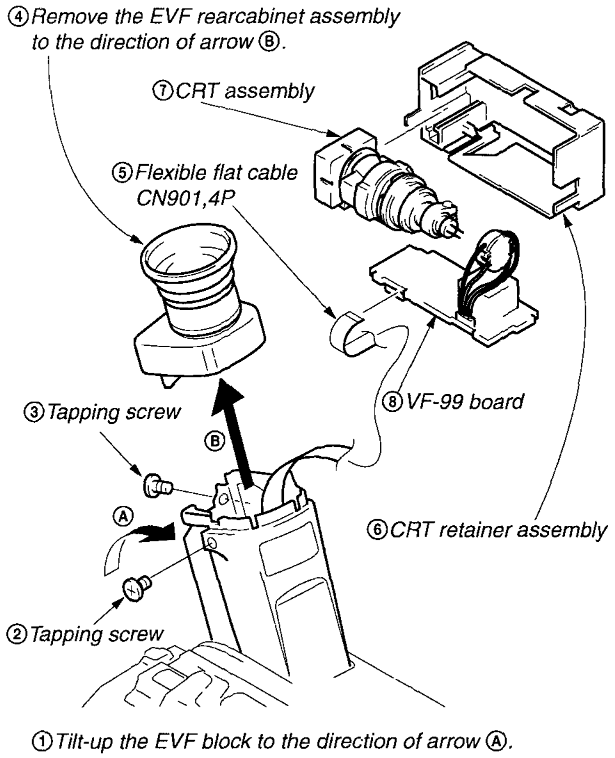
2-6. REMOVAL OF LCD BLOCK


⑦LCD block
⑥Four tapping screws
⑤Connector CN005,12P
④Connector CN006,6P
③IR lever
① Four tapping screws
②IR cover

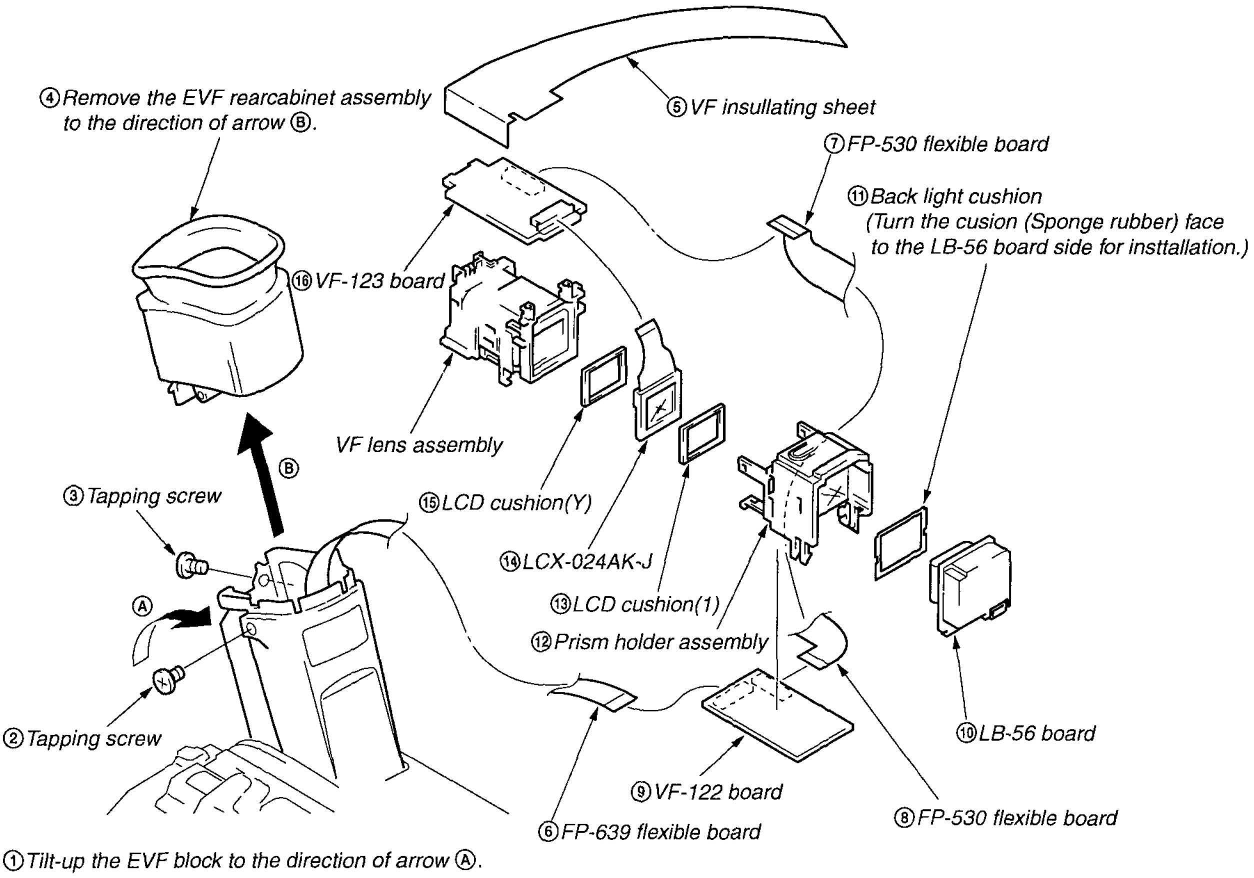
2-7. REMOVAL OF CF-52BOARD AND CONTOROL SWITCH BLOCK (MF-8500)


⑦Flat cable (FCC-236) CN001,50P
④Four tapping screws
⑥Connector CN003,2P
③Three tapping screws
⑤CF-52 board
②Control switch block (MF-8500)
①Two tapping screws

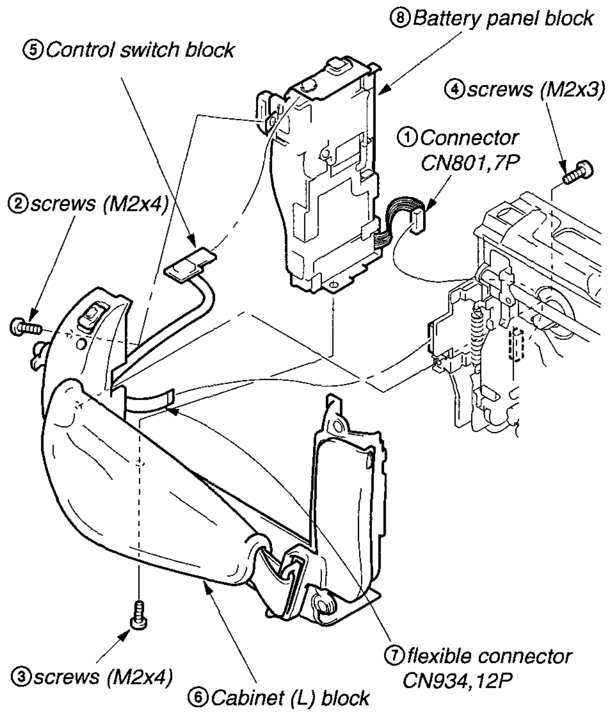
2-8. REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (B/W)


④Remove the EVF rearcabinet assembly to the direction of arrow Ⓑ.
⑦CRT assembly
⑤Flexible flat cable CN901,4P
③Tapping screw
Ⓑ
⑧VF-99 board
Ⓐ
⑥CRT retainer assembly
②Tapping screw
①Tilt-up the EVF block to the direction of arrow Ⓐ.

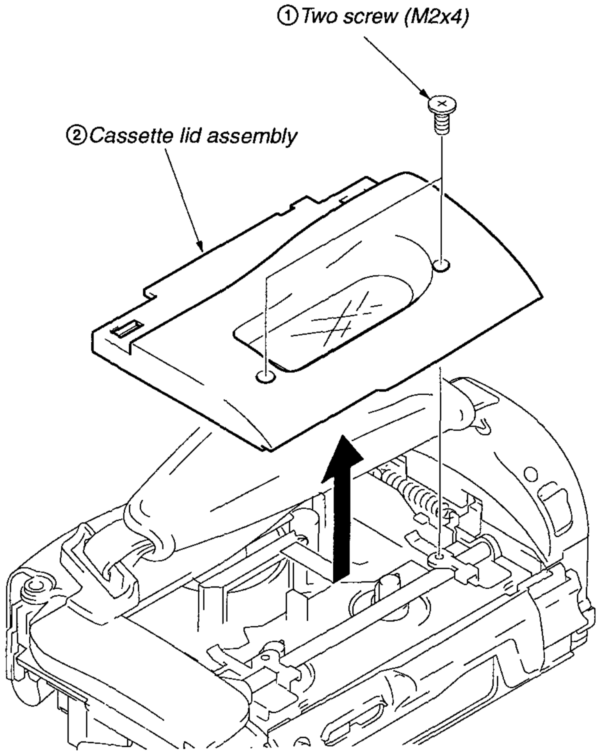
2-9 REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (COLOR)


④Remove the EVF rearcabinet assembly to the direction of arrow Ⓑ.
⑤VF insullating sheet
⑦FP-530 flexible board
⑪Back light cushion (Turn the cusion (Sponge rubber) face to the LB-56 board side for insttallation.)
⑯VF-123 board
VF lens assembly
Ⓑ
③Tapping screw
⑮LCD cushion(Y)
⑭LCX-024AK-J
Ⓐ
⑬LCD cushion(1)
⑫Prism holder assembly
②Tapping screw
⑩LB-56 board
⑨VF-122 board
⑥FP-639 flexible board
⑧FP-530 flexible board
①Tilt-up the EVF block to the direction of arrow Ⓐ.

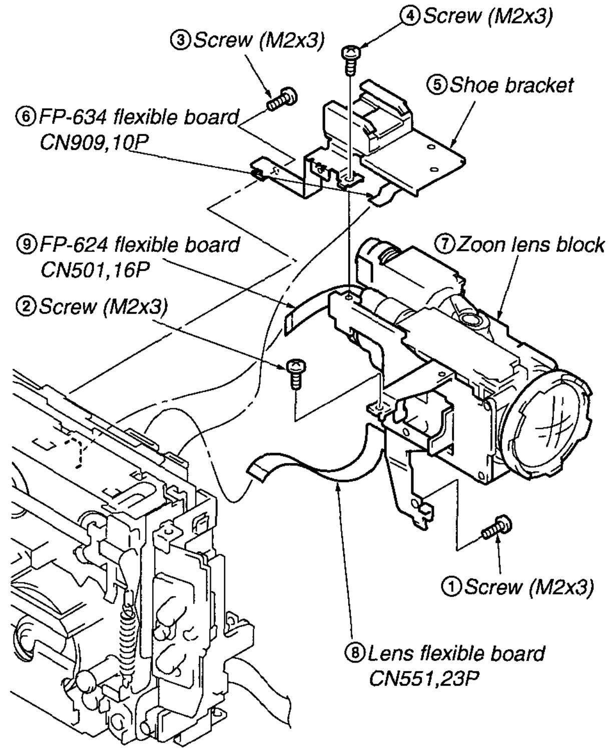
2-10. REMOVAL OF CABINET (L) BLOCK AND BATTERY PANEL BLOCK


⑧Battery panel block
⑤Control switch block
④screws (M2x3)
①Connector
CN801,7P
②screws (M2x4)
③screws (M2x4)
⑥Cabinet (L) block
⑦flexible connector
CN934,12P

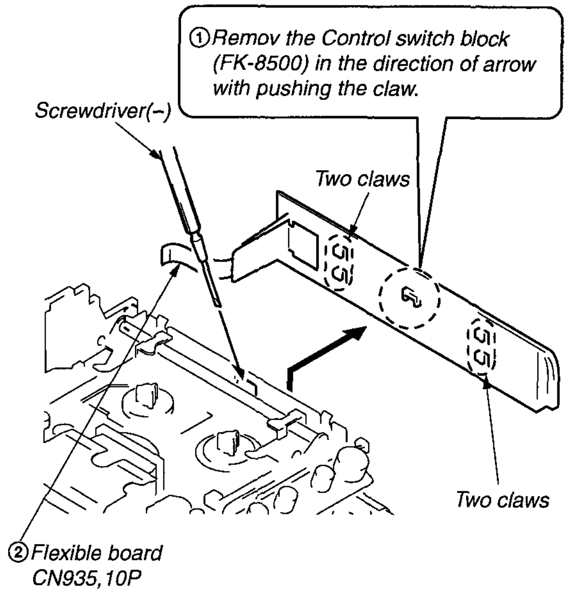
2-11. REMOVAL OF CASSETTE LID ASSEMBLY


①Two screw (M2x4)
②Cassette lid assembly

2-12. REMOVAL OF ZOOM LENS BLOCK

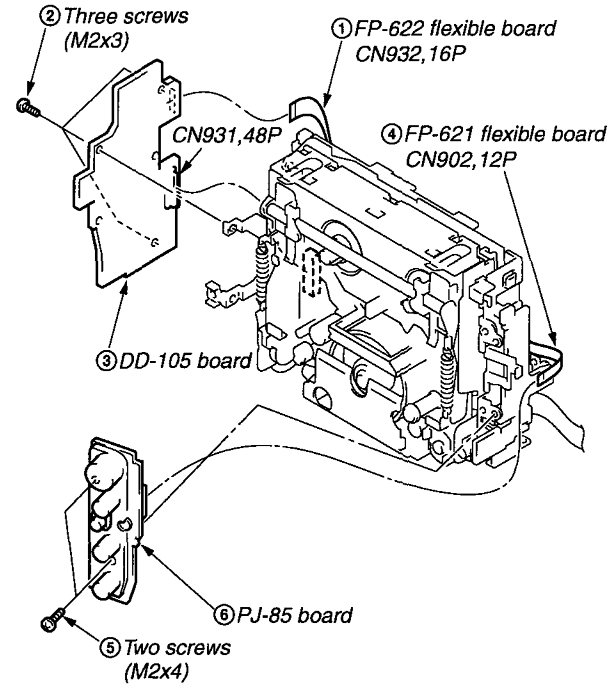

④Screw (M2x3)
③Screw (M2x3)
⑤Shoe bracket
⑥FP-634 flexible board
CN909,10P
⑨FP-624 flexible board
CN501,16P
⑦Zoon lens block
②Screw (M2x3)
①Screw (M2x3)
⑧Lens flexible board
CN551,23P

2-13. REMOVAL OF CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)

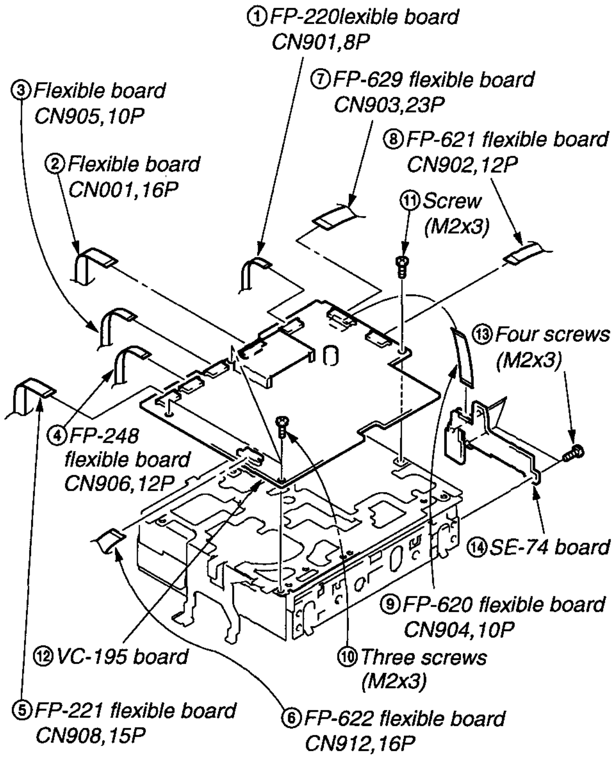

①Remov the Control switch block (FK-8500) in the direction of arrow with pushing the claw.

Screwdriver(–)
Two claws
Two claws
②Flexible board
CN935,10P

2-14. REMOVAL OF DD-105 BOARD AND PJ-84 (PJ-83) BOARD

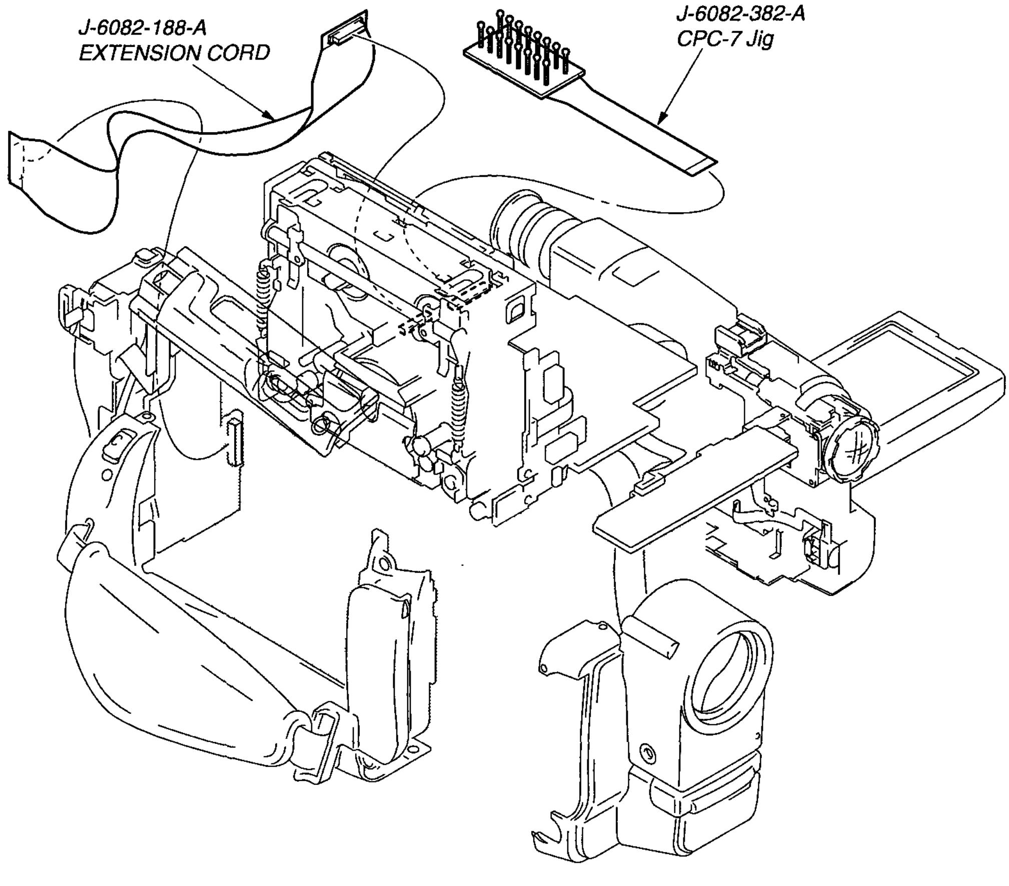

②Three screws
(M2x3)
①FP-622 flexible board
CN932,16P
CN931,48P
④FP-621 flexible board
CN902,12P
③DD-105 board
⑥PJ-85 board
⑤Two screws
(M2x4)

2-15. REMOVAL OF VC-195 AND SE-74 BOARD

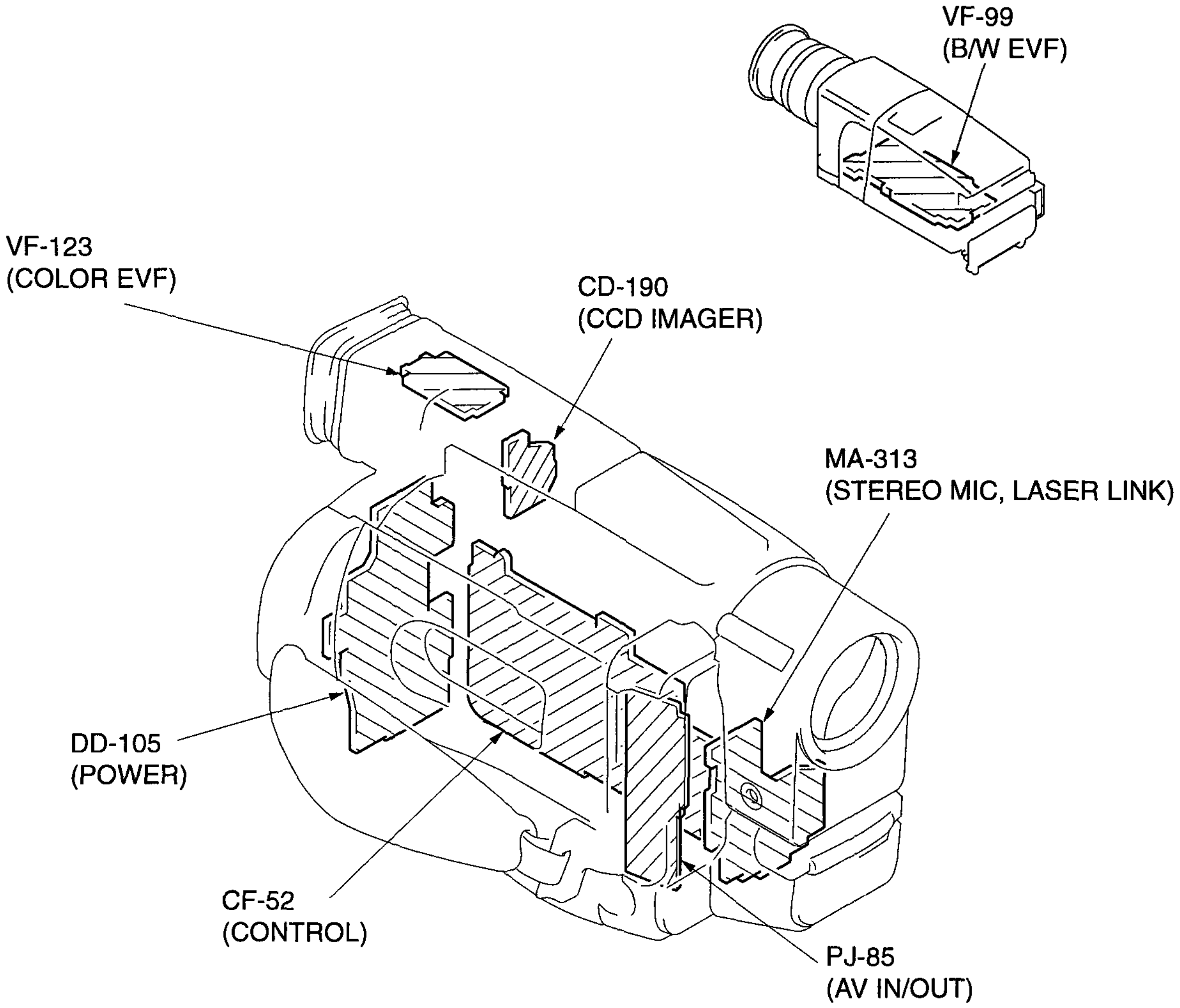

①FP-220lexible board
CN901,8P
③Flexible board
CN905,10P
⑦FP-629 flexible board
CN903,23P
⑧FP-621 flexible board
CN902,12P
②Flexible board
CN001,16P
⑪Screw
(M2x3)
⑬Four screws
(M2x3)
④FP-248
flexible board
CN906,12P
⑭SE-74 board
⑨FP-620 flexible board
CN904,10P
⑫VC-195 board
⑩Three screws
(M2x3)
⑤FP-221 flexible board
CN908,15P
⑥FP-622 flexible board
CN912,16P

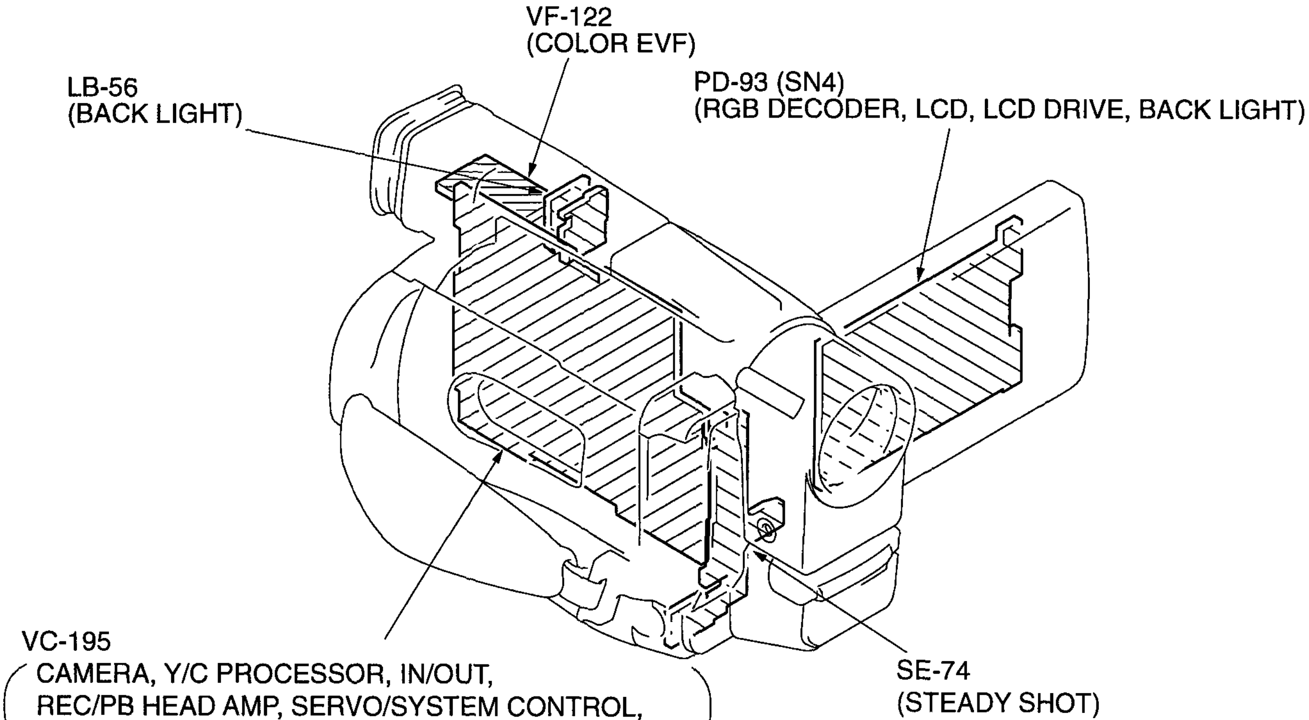
2-16. SERVICE POSITION

PREPARATION; Refer to the previous section “DISASSMBLY”, and connect as shown in the figure after each parts has been removed.


J-6082-188-A
EXTENSION CORD
J-6082-382-A
CPC-7 Jig

2-17. CIRCUIT BOARDS LOCATION


VF-99
(B/W EVF)
VF-123
(COLOR EVF)
CD-190
(CCD IMAGER)
MA-313
(STEREO MIC, LASER LINK)
DD-105
(POWER)
CF-52
(CONTROL)
PJ-85
(AV IN/OUT)


VF-122
(COLOR EVF)
LB-56
(BACK LIGHT)
PD-93 (SN4)
(RGB DECODER, LCD, LCD DRIVE, BACK LIGHT)
VC-195
CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT,
REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL,
SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL
SE-74
(STEADY SHOT)

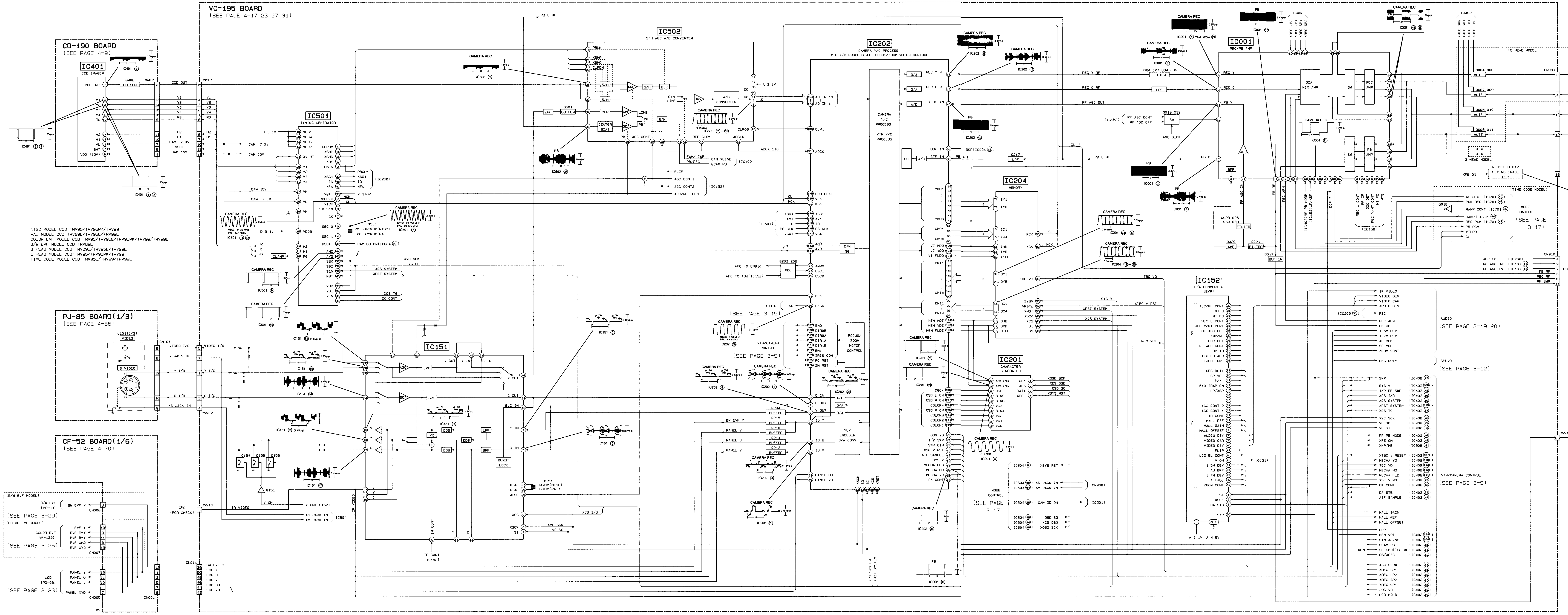
SECTION 3
BLOCK DIAGRAMS

3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM

CD-190 BOARD (SEE PAGE 4-9)
IC401
VC-195 BOARD (SEE PAGE 4-17 19 23 27 31 35 38 41 46 49)
IC501
IC551
IC552
SE-74 BOARD (SEE PAGE 4-53)
IC451
J451 HEADPHONE
PJ-85 BOARD (SEE PAGE 4-56)
S VIDEO
VIDEO
AUDIO
RFU DC OUT
IC151
IC502
IC202
IC204
IC201
IC152
IC001
IC401
MA-313 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-61)
IC322
IC301
IC751
IC301
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
CF-52 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-70)
IC371
SP901 SPEAKER
VF-99 BOARD (SEE PAGE 4-97)
IC901
VF-123 BOARD (SEE PAGE 4-93)
IC5102
IC5101
IC5103
VF-122 BOARD (SEE PAGE 4-86)
IC5001
LB-56 BOARD (SEE PAGE 4-86)
PD-93 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-77 80 83)
IC4501
IC4502
IC4601
IC4701
B-MECHA CHASSIS (SEE PAGE 4-38)
FP-220 (FLEXIBLE)
FP-249 (FP-355, 356) (FLEXIBLE)
IC452
IC452
IC451
IC451
IC801
IC452
IC001
DD-105 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-105)
IC402
IC701
MA-313 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-61)
IC604
IC602
IC603
PD-93 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-84)
IC4801
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500) (SEE PAGE 4-70)
CF-52 BOARD (1/2) (SEE PAGE 4-70)
CONTROL SWITCH BLOCK (SS-8500) (SEE PAGE 4-63)
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500) (SEE PAGE 4-63)
DD-105 BOARD (SEE PAGE 4-105)
IC802
IC801
LANC
BATTERY TERMINAL
DC IN
TO PD-93 BOARD

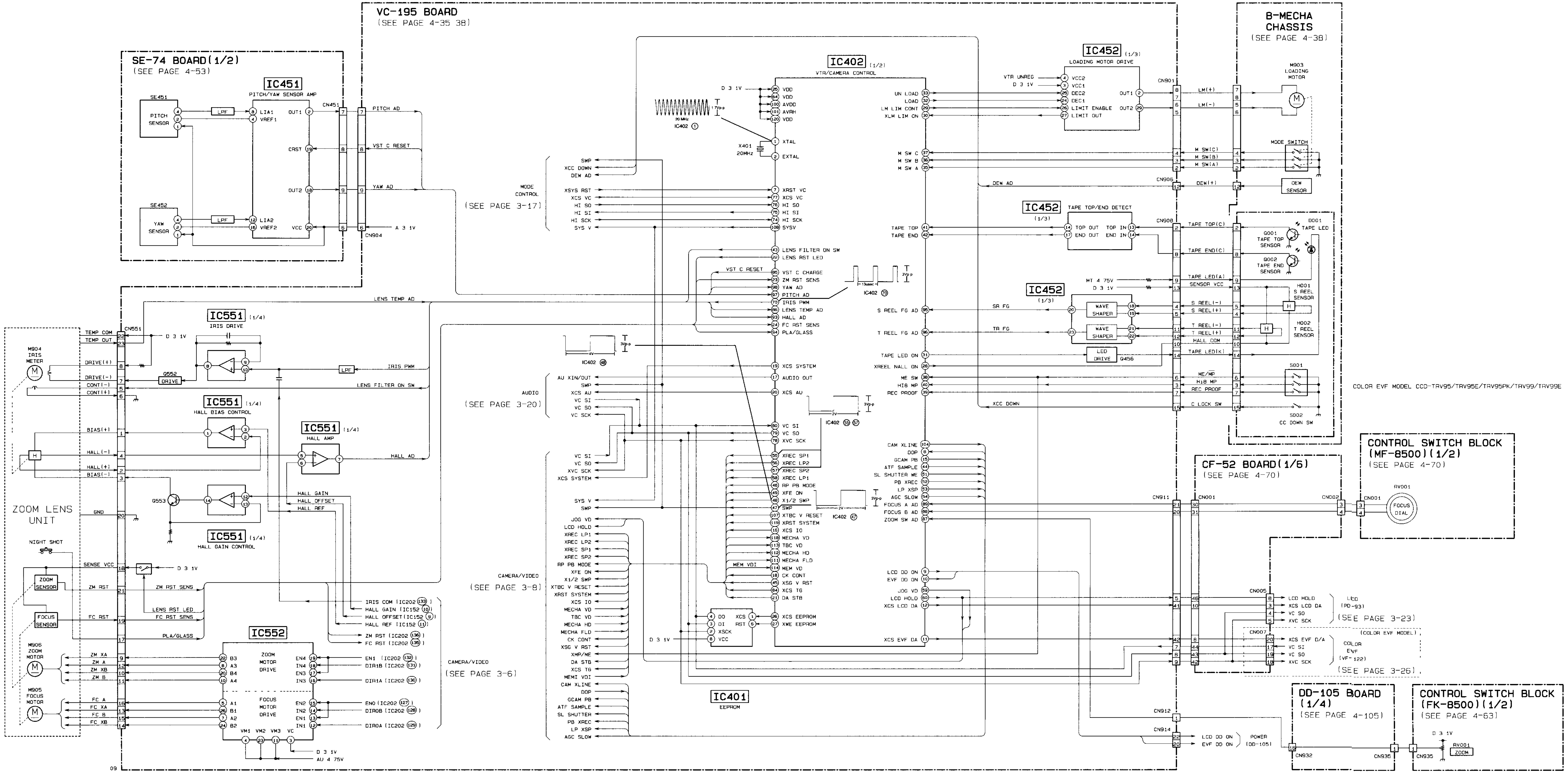
IR TRANSMITTER MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
5 HEAD MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PHOTO MODE MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

3-2. CAMERA/VIDEO BLOCK DIAGRAM

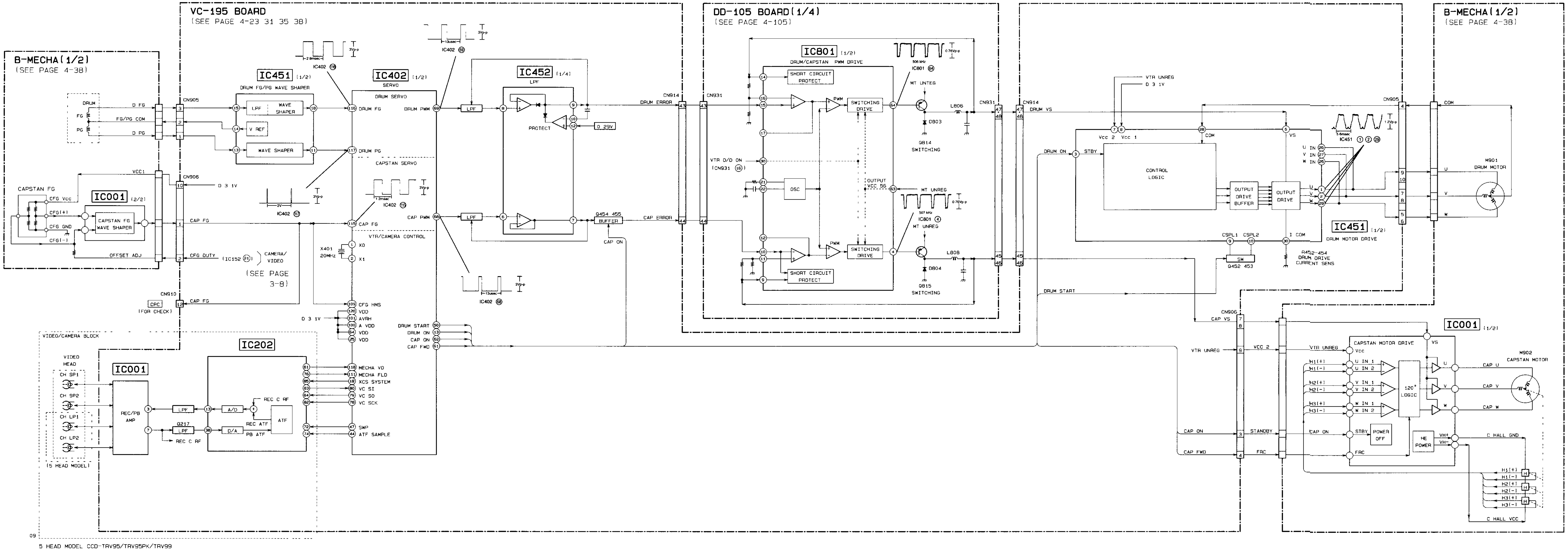

VC-195 BOARD
(SEE PAGE 4-17 23 27 31)
CD-190 BOARD
(SEE PAGE 4-9)
IC401
CCD IMAGER
Q402 BUFFER
CCD OUT
PJ-85 BOARD(1/3)
(SEE PAGE 4-55)
VIDEO I/O
V JACK IN
Y I/O
C I/O
XS JACK IN
S VIDEO
CF-52 BOARD(1/6)
(SEE PAGE 4-70)
(B/W EVF MODEL)
B/W EVF (VF-99)
(SEE PAGE 3-29)
(COLOR EVF MODEL)
COLOR EVF (VF-122)
(SEE PAGE 3-26)
LCD (PD-93)
(SEE PAGE 3-23)
IC501
TIMING GENERATOR
IC502
S/H AGC A/D CONVERTER
A/D CONVERTER
CENTER BIAS
IC151
IC202
CAMERA Y/C PROCESS
VTR Y/C PROCESS ATF FOCUS/ZOOM MOTOR CONTROL
CAMERA Y/C PROCESS
VTR Y/C PROCESS
FOCUS/ZOOM MOTOR CONTROL
YUV ENCODER D/A CONV
IC204
MEMORY
IC201
CHARACTER GENERATOR
IC152
D/A CONVERTER (EVR)
IC001
REC/PB AMP
SCA MIX AMP
REC AMP
PB AMP
VIDEO HEAD
CH LP2
CH LP1
CH SP1
CH SP2
FLYING ERASE
(5 HEAD MODEL)
(3 HEAD MODEL)
FLYING ERASE OSC
Q001-003 012
(TIME CODE MODEL)
MODE CONTROL
(SEE PAGE 3-17)
AUDIO
(SEE PAGE 3-19 20)
SERVO
(SEE PAGE 3-12)
VTR/CAMERA CONTROL
(SEE PAGE 3-9)
VTR/CAMERA CONTROL
(SEE PAGE 3-9)
MODE CONTROL
(SEE PAGE 3-17)
(SEE PAGE 3-19)
LCD BL CONT
POWER (DD-105)
X501
28.6363MHz(NTSC)
28.375MHz(PAL)
X151
14MHz(NTSC)
17MHz(PAL)
CAMERA REC
PB

NTSC MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL CCD-TRV89E
3 HEAD MODEL CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
5 HEAD MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
TIME CODE MODEL CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

3-3. VTR/CAMEARA CONTROL BLOCK DIAGRAM


VC-195 BOARD
(SEE PAGE 4-35 38)
SE-74 BOARD(1/2)
(SEE PAGE 4-53)
IC451
PITCH/YAW SENSOR AMP
SE451
PITCH SENSOR
SE452
YAW SENSOR
CN451
CN904
PITCH AD
VST C RESET
YAW AD
A 3 1V
IC402 (1/2)
VTR/CAMERA CONTROL
X401
20MHz
MODE CONTROL
(SEE PAGE 3-17)
AUDIO
(SEE PAGE 3-20)
CAMERA/VIDEO
(SEE PAGE 3-8)
CAMERA/VIDEO
(SEE PAGE 3-6)
IC401
EEPROM
IC452 (1/3)
LOADING MOTOR DRIVE
IC452 (1/3)
TAPE TOP/END DETECT
IC452 (1/3)
WAVE SHAPER
LED DRIVE
Q456
B-MECHA CHASSIS
(SEE PAGE 4-38)
M903
LOADING MOTOR
MODE SWITCH
DEW SENSOR
D001
TAPE LED
Q001
TAPE TOP SENSOR
Q002
TAPE END SENSOR
H001
S REEL SENSOR
H002
T REEL SENSOR
S001
S002
CC DOWN SW
CN901
CN906
CN908
COLOR EVF MODEL CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
LENS TEMP AD
IC551 (1/4)
IRIS DRIVE
IC551 (1/4)
HALL BIAS CONTROL
IC551 (1/4)
HALL AMP
IC551 (1/4)
HALL GAIN CONTROL
Q552
DRIVE
Q553
CN551
M904
IRIS METER
ZOOM LENS UNIT
NIGHT SHOT
ZOOM SENSOR
FOCUS SENSOR
M905
ZOOM MOTOR
M906
FOCUS MOTOR
IC552
ZOOM MOTOR DRIVE
FOCUS MOTOR DRIVE
IRIS PWM
LENS FILTER ON SW
HALL AD
HALL GAIN
HALL OFFSET
HALL REF
D 3 1V
AU 4 75V
CF-52 BOARD(1/6)
(SEE PAGE 4-70)
CN911
CN001
CN002
CN003
CN005
CN007
CN912
CN914
CONTROL SWITCH BLOCK
(MF-8500)(1/2)
(SEE PAGE 4-70)
RV001
FOCUS DIAL
LCD
(PD-93)
(SEE PAGE 3-23)
(COLOR EVF MODEL)
COLOR EVF
(VF-122)
(SEE PAGE 3-26)
POWER
(DD-105)
DD-105 BOARD
(1/4)
(SEE PAGE 4-105)
CN932
CN935
CONTROL SWITCH BLOCK
(FK-8500)(1/2)
(SEE PAGE 4-63)
RV001
ZOOM

3-4. SERVO BLOCK DIAGRAM


B-MECHA(1/2)
(SEE PAGE 4-38)
DRUM
FG
PG
D FG
FG/PG COM
D PG
VCC1
CAPSTAN FG
CFG Vcc
CFG(+)
CFG GND
CFG(-)
IC001 (2/2)
CAPSTAN FG WAVE SHAPER
OFFSET ADJ
VC-195 BOARD
(SEE PAGE 4-23 31 35 38)
CN905
CN906
CN910
D 3 1V
CAP FG
CFG DUTY
(IC152 ㉑)
CAMERA/ VIDEO
(SEE PAGE 3-8)
CPC
(FOR CHECK)
IC451 (1/2)
DRUM FG/PG WAVE SHAPER
LPF
WAVE SHAPER
V REF
IC402 (1/2)
SERVO
DRUM SERVO
DRUM FG
DRUM PG
DRUM PWM
CAPSTAN SERVO
CAP FG
CAP PWM
VTR/CAMERA CONTROL
X401 20MHz
X0
X1
CFG HMS
VDD
AVRH
A VDD
DRUM START
DRUM ON
CAP ON
CAP FWD
MECHA VD
MECHA FLD
XCS SYSTEM
VC SI
VC SO
VC SCK
SWP
ATF SAMPLE
2 8msec
3Vp-p
IC402 ⑯
13usec
IC402 ⑲
2V
IC402 ⑪
1 2msec
IC402 ⑮
IC402 ⑱
IC452 (1/4)
LPF
PROTECT
0 29V
Q454 455
BUFFER
CAP ON
DRUM ERROR
CAP ERROR
CN914
CN931
VIDEO/CAMERA BLOCK
VIDEO HEAD
CH SP1
CH SP2
CH LP1
CH LP2
(5 HEAD MODEL)
IC001
REC/PB AMP
IC202
Q217
REC C RF
A/D
D/A
REC ATF
PB ATF
ATF
09
5 HEAD MODEL CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
DD-105 BOARD(1/4)
(SEE PAGE 4-105)
IC801 (1/2)
DRUM/CAPSTAN PWM DRIVE
SHORT CIRCUIT PROTECT
PWM
SWITCHING DRIVE
VTR D/D ON
(CN931 ⑯)
OSC
OUTPUT VCC 56
506 kHz
0 76Vp-p
IC801 64
MT UNREG
507 kHz
IC801 ④
L806
L808
D803
D804
Q814 SWITCHING
Q815 SWITCHING
DRUM VS
VTR UNREG
D 3 1V
Vcc 2
Vcc 1
COM
VS
DRUM ON
STBY
CONTROL LOGIC
OUTPUT DRIVE BUFFER
OUTPUT DRIVE
U IN
V IN
W IN
U
V
W
1 2Vp-p
5 6msec
IC451 ① ② ㉙
IC451 (1/2)
DRUM MOTOR DRIVE
CSPL1
CSPL2
I COM
SW
Q452 453
R452-454 DRUM DRIVE CURRENT SENS
DRUM START
M901 DRUM MOTOR
CN906
CAP VS
VCC 2
CAP ON
STANDBY
CAP FWD
FRC
IC001 (1/2)
CAPSTAN MOTOR DRIVE
Vcc
H1(+)
H1(-)
H2(+)
H2(-)
H3(+)
H3(-)
U IN 1
U IN 2
V IN 1
V IN 2
W IN 1
W IN 2
120° LOGIC
POWER OFF
HE POWER
VH+
VH-
M902 CAPSTAN MOTOR
CAP U
CAP V
CAP W
C HALL GND
C HALL VCC

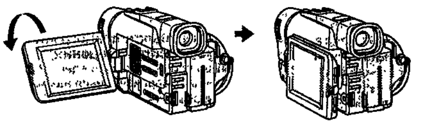
When monitoring on the LCD screen

You can turn the LCD panel over and move back to the camcorder with the LCD screen facing out **[a]** You can adjust the angle of the LCD screen by turning the LCD screen up to 15 degrees **[b]**.

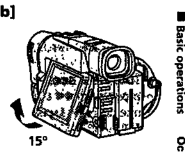
При просмотре на экране ЖКД

Вы можете перевернуть панель ЖКД и придвинуть ее назад к видеокамере с экраном ЖКД, обращенным наружу **[a]**. Вы можете отрегулировать угол экрана ЖКД, поворачивая экран ЖКД вверх до 15 градусов **[b]**.

[a]



[b]



Using the remote commander

You can control playback using the supplied Remote Commander. Before using the Remote Commander, insert the R6 (size AA) batteries.

Note on DISPLAY button

Press DISPLAY to display the screen indicators on the LCD screen To erase the indicators, press DISPLAY again If the POWER switch is set to CAMERA, you can erase the indicator by pressing DISPLAY.

Using headphones

Connect headphones (not supplied) to the ∩ jack. You can adjust the volume using VOLUME. When you use headphones, the speaker on the camcorder is silent.

To view the playback picture in the viewfinder

Close the LCD panel. The viewfinder turns on automatically. When using the viewfinder, you can monitor sound only by using headphones To view on the LCD screen again, open the LCD panel. The viewfinder turns off automatically.

Note on the lens cover

The lens cover does not open when the POWER switch is set to PLAYER. Do not open the lens cover manually. It may cause malfunction.

Использование пульта дистанционного управления

Вы можете управлять воспроизведением с помощью прилагаемого пульта дистанционного управления. Перед использованием пульта дистанционного управления вставьте в него батарейки R6 (размером AA).

Примечание к кнопке DISPLAY.

Нажмите DISPLAY для отображения экранных индикаторов на экране ЖКД. Для стирания индикаторов нажмите DISPLAY снова. Если выключатель POWER установлен в положение CAMERA, Вы можете стереть индикаторы путем нажатия DISPLAY.

Использование головных телефонов

Подсоедините головные телефоны (не прилагаются) к гнезду ∩. Вы сможете регулировать громкость с помощью VOLUME. Когда Вы используете головные телефоны, звук от громкоговорителя видеокамеры будет отключен.

Для просмотра воспроизводимого изображения в видоискателе

Закройте панель ЖКД. Видоискатель включится автоматически.
При использовании видоискателя Вы можете прослушивать звук только с помощью головных телефонов.
Для просмотра на экране ЖКД снова откройте панель ЖКД. Видоискатель выключится автоматически.

Примечание к крышке объектива

Крышка объектива не открывается, когда выключатель POWER установлен в положение PLAYER. Не открывайте крышку объектива вручную. Это может привести к неисправности.

Various playback modes

You can enjoy clear pictures during still, slow and picture search.
(Crystal-clear still/slow/picture search)

To view a still picture (playback pause)

Press II during playback. To resume playback, press II or ▶.

To locate a scene (picture search)

Keep pressing ◀◀ or ▶▶ during playback. To resume normal playback, release the button.

To monitor the high-speed picture while advancing the tape or rewinding (skip scan)

Keep pressing ◀◀ while rewinding or ▶▶ while advancing the tape. To resume normal playback, press ▶

To view the picture at 1/5 speed (slow playback)

Press I▶ on the Remote Commander during playback. To resume normal playback, press ▶. If slow playback lasts for about 1 minute, it shifts to normal speed automatically.

To view the picture at double speed

For double speed playback in the reverse direction, press ◀II/<, then press x2 on the Remote Commander during playback. For double speed playback in the forward direction, press >/II▶, then press x2 during playback. To resume normal playback, press ▶.

Различные режимы воспроизведения

Вы можете наслаждаться четким изображением при просмотре стоп-кадра, замедленного воспроизведения и поиска изображения.
(Кристально чистые стоп-кадр/замедленное воспроизведение/поиск изображения)

Для просмотра неподвижного изображения (пауза воспроизведения)

Нажмите II во время воспроизведения. Для восстановления воспроизведения нажмите II или ▶.

Для обнаружения фрагмента (поиск изображения)

Держите нажатой кнопку ◀◀ или ▶▶ во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения отпустите кнопку.

Для контроля изображения на высокой скорости во время ускоренной перемотки ленты вперед или назад (поиск методом прогона)

Держите нажатой кнопку ◀◀ во время перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ во время перемотки ленты вперед. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ▶.

Для просмотра изображения на 1/5 скорости (замедленное воспроизведение)

Нажмите I▶ на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ▶. Если замедленное воспроизведение продолжается приблизительно в течение 1 минуты, аппарат переключится на нормальную скорость автоматически.

Для просмотра изображения с удвоенной скоростью

Для удвоения скорости воспроизведения в обратном направлении нажмите ◀II/<, а затем нажмите x2 на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для удвоения скорости воспроизведения в направлении вперед нажмите >/II▶, а затем нажмите x2 во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ▶.

To view the picture frame-by-frame

Press ◀II/< or >/II▶ on the Remote Commander in playback pause mode. If you keep pressing the button, you can view the picture at 1/25 speed. To resume normal playback, press ▶.

To change the playback direction

Press ◀II/< on the Remote Commander for reverse direction or >/II▶ on the Remote Commander for forward direction during playback. To resume normal playback, press ▶.

To select the playback sound

Change the "HiFi SOUND" mode setting in the menu system.

Notes on playback

- Noise may appear when you use the crystal-clear still/slow/picture search function to play back the tape recorded in LP mode.
- Streaks appear and the sound is muted in the various playback modes.
- When playback pause mode lasts for 5 minutes, the camcorder automatically enters stop mode.
- Horizontal noise appears at the centre or top and bottom of the screen when you play back a tape in reverse.

Displaying the date or time when you recorded – Data Code function

Even if you did not record the date or time when you were recording, you can display the date or time when you recorded (Data Code) on the TV during playback or editing. The Data Code is also displayed in the viewfinder and on the LCD screen.

Для покадрового просмотра изображения

Нажмите ◀II/< или >/II▶ на пульте дистанционного управления в режиме паузы воспроизведения. Если Вы будете держать кнопку нажатой, то Вы можете просматривать изображение на 1/25 скорости. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ▶.

Для изменения направления воспроизведения

Нажмите ◀II/< на пульте дистанционного управления для выбора обратного направления или >/II▶ на пульте дистанционного управления для выбора направления вперед во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ▶.

Для выбора воспроизводимого звука

Измените установку "HiFi SOUND" в системе меню.

Примечания к воспроизведению

- Помехи могут появляться, когда Вы используете функцию кристально чистого стоп-кадра/замедленного воспроизведения/поиска изображения при воспроизведении ленты, записанной в режиме LP.
- "Тянучки" появляются и звук будет приглушен в различных режимах воспроизведения.
- Если режим паузы воспроизведения продолжается в течение 5 минут, видеокамера автоматически войдет в режим останова.
- Горизонтальные помехи появляются в центре или сниз и сверху экрана, когда Вы воспроизводите ленту в обратном направлении.

Отображение даты или времени Вашей записи – функция кода данных

Даже если Вы не записали дату или время, когда Вы выполняли запись, Вы можете отобразить дату или время, когда выполнялась запись (код данных), на экране телевизора во время воспроизведения или монтажа. Код данных также отображается в видоискателе и на экране ЖКД.

To display the date or time when you recorded

Press DATE or TIME on the camcorder. To make the date or time disappear, press it again.
To display the date and time when you recorded, press TIME (or DATE) after pressing DATE (or TIME). To make the date and time disappear, press DATE and TIME again.

To display simultaneously the date and time when you recorded

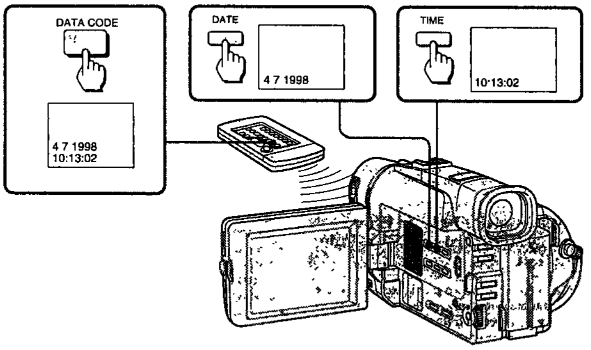
Press DATA CODE on the Remote Commander. To make the date and time disappear, press it again.

Для отображения даты или времени Вашей записи

Нажмите DATE или TIME на видеокамере. Для того, чтобы дата или время исчезли, снова нажмите эту кнопку.
Для отображения даты и времени выполнения записи нажмите TIME (или DATE) после нажатия DATE (или TIME). Для того, чтобы дата и время исчезли снова нажмите DATE и TIME.

Для одновременного отображения даты и времени Вашей записи

Нажмите DATA CODE на пульте дистанционного управленя. Для того, чтобы дата и время исчезли, снова нажмите эту кнопку.



When bars (--:--:--) appear

- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without the Data Code function
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise
- The tape is being played back in variable speed (Slow Playback, etc.).
- An index signal is marked, the RC time code is written, or PCM after recording is made on the tape

Когда появляются черточки (--:--:--)

- Воспроизводится незаписанная часть ленты.
- Лента была записана на видеокамере без функции кода данных.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Лента не может быть воспроизведена из-за повреждения ленты или помех.
- Лента воспроизводится с различной скоростью (замедленное воспроизведение и т.д.).
- Был отмечен индексный сигнал, записан временной код RC или PCM после выполнения записи на ленте.

Searching for the end of the picture

Поиск конца изображения

You can go to the end of the recorded portion after you record and play back the tape to make the transition between the last scene you recorded and the next scene smooth. The tape starts rewinding or fast-forwarding and the last 5 seconds (10 seconds in LP mode) of the recorded portion play back. Then the tape stops at the end of the recorded picture **(End Search)**.
Note that the End Search function does not work once you eject the cassette after you have recorded on the tape.

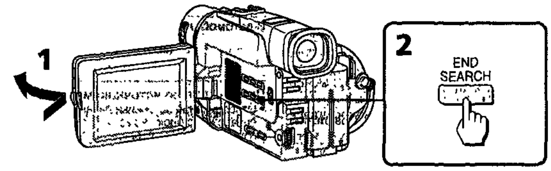
(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.
(2) Press END SEARCH.

This function works when the POWER switch is set to either CAMERA or PLAYER

Вы можете перейти к концу записанной части после записи и воспроизведения ленты для выполнения плавного перехода между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой Лента начинает перематываться назад или вперед, и последние 5 секунд (10 секунд в режиме LP) записанной части будут воспроизведены. Затем лента остановится в конце записанного изображения **(поиск конца)**.
Заметьте, что функция поиска конца не работает, если Вы вытолкнули кассету после выполнения записи на ленте.

(1) *Нажимая OPEN*, откройте панель ЖКД
(2) Нажмите END SEARCH.

Данная функция работает когда выключатель POWER установлен либо в положение CAMERA, либо в положение PLAYER.



If you start recording after using END SEARCH
Occasionally, the transition between the last scene you recorded and the next scene may not be smooth

Если Вы начали запись после использования END SEARCH
Изредка переход между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой может не быть плавным.

Advanced operations

Using alternative power sources

Усовершенствованные операции

Использование альтернативных источников питания

You can choose any of the following power sources for your camcorder: battery pack, the mains, alkaline batteries and 12/24 V car battery. Choose the appropriate power source depending on where you want to use your camcorder.

Place	Power source	Accessory to be used
Indoors	Mains	Supplied AC power adaptor
Outdoors	Battery pack	Battery pack NP-F330 (supplied), NP-F530, NP-F550, *NP-F730, NP-F750,* NP-F930, NP-F950
	LR6 (sizeAA) Alkaline battery	Battery case EBP-L7
In the car	12 V or 24 V car battery	Sony car battery charger DC-V515A

Notes on power sources
- Disconnecting the power source or removing the battery pack during recording or playback may damage the inserted tape.
- The DC IN jack has source priority This means that the battery pack cannot supply any power if the mains lead is connected to the DC IN jack, even when the mains lead is not plugged into the mains.

Using the mains

(1) Open the DC IN jack cover, and connect the AC power adaptor to the DC IN jack on the camcorder.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor
(3) Connect the mains lead to the mains

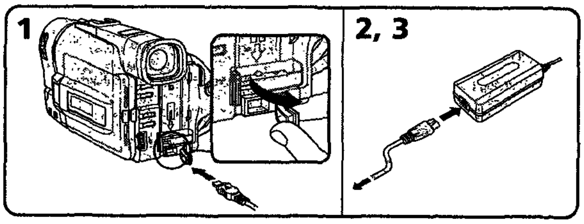
Вы можете выбрать любой из следующих источников питания для Вашей видеокамеры: батарейный блок, электрическую сеть, щелочные батарейки и 12/24 В автомобильный аккумулятор. Выберите подходящий источник питания в зависимости от того, где Вы хотите использовать Вашу видеокамеру.

Место	Источник питания	Используемые принадлежности
В помещении	Электрическая сеть	Прилагаемый сетевой адаптер перем. тока
На улице	Батарейный блок	Батарейный блок NP-F330 (прилагается), NP-F530, NP-F550, NP-F730, NP-F750, NP-F930, NP-F950
	LR6 (размер AA) Щелочная батарейка	Батарейная камера EBP-L7
В автомобиле	12 В или 24 В *автомобильный* аккумулятор	Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A

Примечания по источникам питания
- Отсоединение источника питания или снятие батарейного блока во время записи или воспроизведения может повредить вставленную ленту.
- Гнездо DC IN обладает приоритетом в качестве источника питания. Это означает, что батарейный блок не может подавать питание, если сетевой шнур подсоединен к гнезду DC IN, даже когда сетевой провод не включен в электрическую сеть.

Использование электрической сети

(1) Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините *сетевой* адаптер переменного тока к гнезду DC IN на видеокамере.
(2) Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
(3) Подсоедините сетевой провод к электрической сети.



Using alternative power sources

Использование альтернативных источников питания

WARNING
The mains lead must only be changed at a *qualified service* shop.

PRECAUTION
The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the mains, even if the set itself has been turned off.

Note
Keep the AC power adaptor away from the camcorder if the picture is disturbed.

Using a car battery

Use Sony DC-V515A car battery charger (not supplied). Connect the car battery cord to the cigarette lighter socket of a car (12 V or 24 V). Refer to the operating instructions of your car battery charger.

To remove the car battery charger
The car battery charger is removed in the same way as the battery pack

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video products
When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this "GENUINE VIDEO ACCESSORIES" mark.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Сетевой провод должен быть заменен только в мастерской квалифицированного обслуживания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Аппарат не отключается от источника питания перем. тока (электрической сети) до тех пор, пока он подключен к электрической сети, даже если сам аппарат выключен.

Примечание
Держите сетевой адаптер переменного тока подальше от видеокамеры, если изображение содержит помехи.

Использование автомобильного аккумулятора

Используйте зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A (не прилагается). Подсоедините шнур автомобильного аккумулятора к гнезду сигаретного прикуривателя автомобиля (12 В *или 24 В). Обратитесь к инструкции по* эксплуатации Вашего автомобильного зарядного выпрямителя.

Для снятия зарядного выпрямителя автомобильного аккумулятора
Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора снимается таким же образом, как и батарейный блок.

Настоящий знак указывает, что данная продукция является подлинной принадлежностью видеопродукции Sony.
Если Вы покупаете видеопродукцию Sony, то *мы рекомендуем, чтобы Вы покупали* принадлежности, помеченные знаком "GENUINE VIDEO ACCESSORIES".

Changing the mode settings

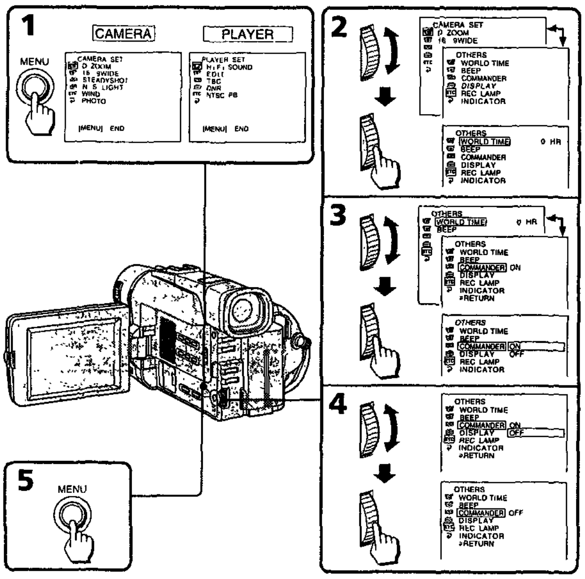
Изменение установок режимов

You can change the mode settings in the menu system to further enjoy the features and functions of the camcorder

(1) Press MENU to display the menu
(2) Turn the control dial to select the desired icon in the left side of the menu, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
(4) Turn the control dial to select the desired mode, and press the dial. If you want to change the other modes, repeat steps 3 and 4. If you want to change the other items, select ⮐ RETURN and press the dial, then repeat steps from 2 to 4.
(5) Press MENU or select ⮐ icon to erase the menu display.

Вы можете изменять установки режимов в системе меню для большего наслаждения особенностями и функциями видеокамеры.

(1) Нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора пиктограммы с левой стороны меню, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора желаемой установки, а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима, а затем нажмите диск. Если Вы хотите изменить другие режимы, повторите пункты 3 и 4. Если Вы хотите изменить другие установки выберите ⮐ RETURN и нажмите диск, а затем повторите пункты 2 – 4.
(5) *Нажмите MENU или выберите* пиктограмму ⮐ для стирания дисплея меню.



Notes on changing the mode setting
- Menu items differ depending on the setting of the POWER switch to PLAYER or CAMERA.
- When you let the subject monitor the shot (mirror mode), the menu display does not appear.

Selecting the mode setting of each item

Items for both CAMERA and PLAYER modes

LCD B. L.* <BRT NORMAL/BRIGHT>
- Normally select BRT NORMAL
- Select BRIGHT when the LCD screen is dark.

When you select BRIGHT, battery life is about 10 percent shorter during recording.
When you use the power sources other than the battery pack, BRIGHT is automatically selected, and LCD B.L is not displayed in the menu.

LCD COLOUR*
Select this item to adjust the colour on the LCD screen

REMAIN* <AUTO/ON>
- Select AUTO when you want to display the remaining tape bar
  - for about 8 seconds after the camcorder is turned on and calculates the remainder of the tape.
  - for about 8 seconds after a cassette is inserted and the camcorder calculates the remainder of the tape.
  - for about 8 seconds after ▶ is pressed in PLAYER mode.
  - for about 8 seconds after DISPLAY is pressed to display the screen indicators
  - for the period of tape rewinding, forwarding or picture search in PLAYER mode.
- Select ON to always display the remaining tape indicator

Примечания к изменению установок режимов
- Установки меню отличаются в зависимости от нахождения выключателя POWER в положении PLAYER или CAMERA.
- Когда Вы даете снимаемому человеку наблюдать съемку (зеркальный режим) дисплей меню появляться не будет.

Выбор режима каждой установки

Установки для режимов и CAMERA и PLAYER

LCD B.L.* <BRT NORMAL/BRIGHT>
- Обычно выбирайте BRT NORMAL.
- Выберите BRIGHT, если экран ЖКД будет темный.

Если Вы выбираете BRIGHT, срок службы заряда батарейного блока будет приблизительно на 10 процентов короче во время записи
Если Вы используете источник питания отличный от батарейного блока, BRIGHT выбирается автоматически и установка LCD B.L. не отображается в меню.

LCD COLOUR*
Выберите данную установку для регулировки цвета на экране ЖКД.

REMAIN* <AUTO/ON>
- Выберите AUTO, если Вы хотите отобразить шкалу оставшейся ленты
  - приблизительно через 8 секунд после включения видеокамеры и вычисления остатка ленты.
  - приблизительно через 8 секунд после установки кассеты и вычисления остатка ленты.
  - приблизительно через 8 секунд после нажатия ▶ в режиме PLAYER.
  - приблизительно через 8 секунд после нажатия кнопки DISPLAY для отображения индикаторов на экране.
  - на период ускоренной перемотки ленты назад, вперед или поиска изображения в режиме PLAYER.
- Выберите ON для постоянного отображения индикатора оставшейся ленты.

COUNTER* <NORMAL/TIME CODE>
- Normally select NORMAL.
- In PLAYER mode, select TIME CODE to display the RC time code in order to edit more precisely or to check the total time of the recorded part from the beginning of the tape. The RC time code indicates "hours, minutes, seconds, frames" in the form of "0:00:00:00". However, "frames" is not indicated in CAMERA mode.

LTR SIZE* <NORMAL/2x>
- Normally select NORMAL.
- Select 2x to display selected menu item by twice *size of normal.*

BEEP* <ON/OFF>
- Select ON so that beeps sound when you start/stop recording, etc.
- Select OFF when you do not want to hear the beep sound.

COMMANDER <ON/OFF>
- Select ON when using the supplied Remote Commander for the camcorder.
- Select OFF when not using the Remote Commander.

DISPLAY* <LCD or V-OUT/LCD>
- Normally select LCD. The display appears on the LCD screen.
- Select V-OUT/LCD to show the display both on the TV screen and LCD screen.

INDICATOR* <BL ON/BL OFF>
- Select BL ON to light up the display window.
- Select BL OFF to turn off the back light of display window.

When you use the AC power adaptor as a power source, this item is not displayed in the menu.

COUNTER* <NORMAL/TIME CODE>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- В режиме PLAYER выберите TIME CODE для отображения временного кода RC в целях выполнения более точного монтажа или для проверки общего времени записанной части от начала ленты. Временной код RC указывает "часы, минуты, секунды, кадры, в форме "0:00:00:00". Однако, "кадры" не будут показаны в режиме CAMERA.

LTR SIZE* <NORMAL/2x>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- *Выберите 2x для отображения выбранной* установки меню в два раз больше нормального размера.

BEEP* <ON/OFF>
- Выберите ON, чтобы зуммерные сигналы звучали, когда Вы начинаете/останавливаете запись и т.д.
- Выберите OFF, если Вы не хотите слышать зуммерный звуковой сигнал.

COMMANDER <ON/OFF>
- Выбирайте ON при использовании прилагаемого к видеокамере пульта дистанционного управления.
- Выберите OFF, если пульт дистанционного управления не используется.

DISPLAY* <LCD или V-OUT/LCD>
- Обычно выбирайте LCD. Дисплей появляется на экране ЖКД.
- Выберите V-OUT/LCD для отображения индикаторов и на экране телевизора и на экране ЖКД.

INDICATOR* <BL ON/BL OFF>
- Выберите BL ON для подсвечивания окошка дисплея.
- Выберите BL OFF для выключения задней подсветки окошка дисплея.

Когда Вы используете сетевой адаптер переменного тока в качестве источника питания, данная установка не отображается в меню.

Items for CAMERA mode only

D ZOOM* <ON/OFF>
- Select ON to activate digital zooming.
- Select OFF to not use the digital zoom. The camcorder goes back to 18x zoom.

16:9WIDE* <OFF/CINEMA/16:9FULL>
- Normally select OFF.
- Select CINEMA to record in CINEMA mode.
- Select 16:9FULL to record in 16:9FULL mode.

STEADYSHOT* <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF to release the Steady Shot function.

N.S.LIGHT* <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF to not use the NightShot Light function.

WIND <ON/OFF>
- Select ON to reduce wind noise when recording in strong wind.
- Normally select OFF.

PHOTO* <NORMAL/FADE/SHUTTER>
- Normally select NORMAL.
- Select FADE to activate the Fade Photo function.
- *Select SHUTTER to activate the Shutter Photo* function.

REC MODE* <SP/LP>
- Select SP when recording in SP (standard play) mode.
- Select LP when recording in LP (long play) mode.

When a tape recorded on this camcorder in LP mode is played back on other types of 8mm camcorders or VCRs, the playback quality may not be as good as that on this camcorder.

Установки только для режима CAMERA

D ZOOM * <ON/OFF>
- Выберите ON для активизации цифровой трансфокации.
- Выберите OFF при неиспользовании цифровой трансфокации. Видеокамера возвращается к 18-кратной трансфокации.

16:9WIDE* <OFF/CINEMA/16:9FULL>
- Обычно выбирайте OFF.
- Выберите CINEMA для записи в режиме CINEMA.
- Выберите 16:9FULL *для записи в режиме* 16:9FULL.

STEADYSHOT* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON.
- Выбирайте OFF для отключения функции устойчивой съемки.

N.S.LIGHT* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON.
- Выберите OFF при неиспользовании функции освещения ночной съемки.

WIND <ON/OFF>
- Выберите ON для уменьшения шума ветра при записи на сильном ветру.
- *Обычно выбирайте OFF.*

PHOTO* <NORMAL/FADE/SHUTTER>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- Выберите FADE для активизации фотофункции введения/выведения изображения.
- Выберите SHUTTER для активизации фотофункции затвора.

REC MODE* <SP/LP>
- Выберите SP при записи в режиме SP (стандартного воспроизведения).
- Выберите LP при записи в режиме LP (удлиненного воспроизведения).

Когда лента, записанная на данной *видеокамере в режиме* LP, *воспроизводится* на других типах 8 мм видеокамер или КВМ, качество воспроизведения может быть не таким хорошим, как при воспроизведении на данной видеокамере.

ORC TO SET*
Select this item to automatically adjust the recording condition to get the best possible recording.
If you have already performed this function, "ORC ON" is displayed.

CLOCK SET*
Reset the date or time.

DEMO MODE* <ON/OFF>
- Select ON to make the demonstration appear.
- Select OFF to deactivate the demonstration mode

Notes on DEMO MODE
- DEMO MODE is set to STBY (Standby) at the factory and the demonstration starts about 10 minutes after you set the POWER switch to CAMERA without inserting a cassette
  Note that you cannot select STBY of DEMO MODE in the menu system.
- You cannot select DEMO MODE when a cassette is inserted in the camcorder.
- If you insert a cassette during the demonstration, the demonstration stops. You can start recording as usual. DEMO MODE automatically returns to STBY.
- When NIGHTSHOT is set to ON, "NIGHTSHOT" appears in the viewfinder or on the LCD screen and you cannot select DEMO MODE.

To look at the demonstration at once
Eject the cassette, if inserted. Select ON of DEMO MODE and erase the menu display. The demonstration will begin.
When you turn off the camcorder once, DEMO MODE automatically returns to STBY.

WORLD TIME*
Select this item to set the clock by a time difference.

REC LAMP* <ON/OFF>
- Select OFF when you do not want the camera recording/battery lamp at the front of the unit to light up.
- Normally select ON

ORC TO SET*
Выберите данную установку для автоматической регулировки условий записи для получения по возможности наилучшей записи.
Если Вы уже задействовали эту функцию, то будет отображаться "ORC ON".

CLOCK SET*
Для переустановки даты или времени.

DEMO MODE* <ON/OFF>
- Выберит ON для появления демонстрации.
- Выберите OFF для отключения функции демонстрации.

Примечания к DEMO MODE
- DEMO MODE устанавливается на заводе на STBY (готовность) и демонстрация начинается приблизительно через 10 минут после установки выключателя POWER в положение CAMERA без вставки кассеты.
  Заметьте, что Вы не можете выбирать STBY для режима DEMO MODE в системе меню.
- Вы не можете выбрать DEMO MODE, если кассета вставлена в видеокамеру.
- Если Вы вставите кассету во время демонстрации, то демонстрация прекращается. Вы можете начать запись, как обычно. DEMO MODE *автоматически возращается к STBY.*
- Если функция NIGHTSHOT установлена во включенное положение ON, в видоискателе или на экране ЖКД появится индикация "NIGHTSHOT" и вы не сможете выбрат DEMO MODE.

Для безотлагательного просмотра демонстрации
Вытолкните кассету, если она вставлена. Выберите ON в установке DEMO MODE и сотрите дисплей меню. Начинается демонстрация.
Когды Вы выключите видеокамеру DEMO MODE автоматически возвращается к STBY.

WORLD TIME*
Выберите данную функцию для установки часов по разнице во времени.

REC LAMP* <ON/OFF>
- Выберите OFF, если Вы не хотите, чтобы загоралась лампочка записи камерой/батареи на передней панели аппарата.
- Обычно выбирайте ON.

Items for PLAYER mode only

HiFi SOUND <STEREO/1/2>
- Normally select STEREO
- Select 1 or 2 to play back a dual sound track tape.

EDIT <ON/OFF>
- Select ON to minimize picture deterioration when editing.
- Normally select OFF.

TBC* <ON/OFF>
- Normally select ON to correct for jitter
- Select OFF to not correct for jitter. The picture may not be steady when played back.

Note on TBC setting

Set TBC to OFF when:
- Playing back a tape you have dubbed over.
- Playing back a tape on which you recorded the signal of a TV game or similar machine.
- The playback picture fluctuates

DNR* <ON/OFF>
- Normally select ON to reduce picture noise.
- Select OFF if the picture has a lot of movement, causing a conspicuous afterimage.

NTSC PB* <ON PAL TV/NTSC 4.43>
- Normally select ON PAL TV.
- Select NTSC 4 43 if your TV has the NTSC 4.43 mode when playing back a tape recorded in the NTSC colour system.
  When you play back on a Multi System TV, select the best mode while watching the picture on the TV.

The following settings work only during playback

EDIT, HiFi SOUND, TBC, and DNR.

* These settings are retained even when the battery is removed, as long as the lithium battery is in place

Установки только для режима PLAYER

HiFi SOUND <STEREO/1/2>
- Обычно выбирайте STEREO.
- Выберите 1 или 2 для воспроизведения ленты с двойной звуковой дорожкой.

EDIT <ON/OFF>
- Выберите ON для сведения помех к минимуму во время монтажа.
- Обычно выбирайте OFF.

TBC* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON для коррекции дрожания.
- Выберите OFF для отмены коррекции. Изображение может быть не устойчивым при воспроизведении.

Примечания к установке TBC

Установите TBC на OFF, когда:
- Воспроизводится лента, которую Вы перезаписали.
- Воспроизводится лента, на которую Вы записали сигналы телеигры или подобного компьютерного устройства.
- Воспроизводимое изображение колеблется.

DNR* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON для снижения помех на изображении.
- Выберите OFF, если изображение содержит множество движений, вызывая заметные послеизображения.

NTSC PB* <ON PAL TV/NTSC 4.43>
- Обычно вибирайте ON PAL TV.
- Выберите NTSC 4.43, если в Вашем телевизоре имеется режим NTSC 4.43 во время воспроизведения ленты, записанной в системе цветного телевидения NTSC.
  Если Вы воспроизводите на мультисистемном телевизоре, то выберите наилучший режим во время просмотра изображения на экране телевизора.

Следующие устновки работают только во время воспроизведения

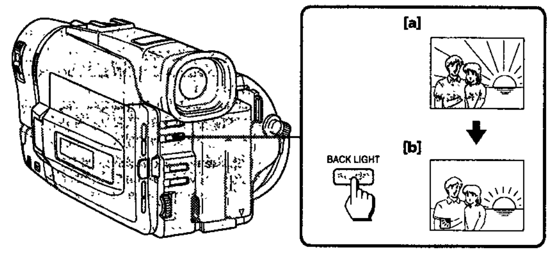
EDIT, HiFi SOUND, TBC и DNR.

* Эти установки остаются в силе даже при снятии батарейного блока до тех пор, пока на месте литиевая батарейка

Shooting with backlighting

When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the BACK LIGHT function.

Press BACK LIGHT. The ▧ indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.



[a] Subject is too dark because of backlight.
[b] Subject becomes bright with backlight compensation

After shooting

Be sure to release this adjustment condition by pressing BACK LIGHT again. The ▧ indicator disappears Otherwise, the picture will be too bright under normal lighting condition

This function is also effective under the following conditions:
- A subject with a light source nearby or a mirror reflecting light
- A white subject against a white background Especially when you shoot a person wearing shiny clothes made of silk or synthetic fiber, his or her face tends to become dark if you do not use this function.

To make a fine adjustment

You can adjust the exposure manually. However, when you adjust the exposure manually, BACK LIGHT does not operate.

Съемка с задней подсветкой

Когда Вы снимаете объект с источником света позади объекта или объект на освещенном фоне, используйте функцию BACK LIGHT.

Нажмите BACK LIGHT. Индикатор ▧ появляется в видоискателе или на экране ЖКД.

[a] Объект является слишком темным из-за задней подсветки.
[b] Объект становится ярким с помощью компенсации задней подсветки.

После съемки

Не забудьте отключить состояние этой регулировки путем нажатия BACK LIGHT снова. Индикатор ▧ исчезнет. В противном случае изображение будет слишком ярким в условиях нормального освещения.

Данная функция является эффективной в следующих условиях:
- Для объекта, расположенного рядом с источником света или зеркалом отражающим свет.
- Белый объект на белом фоне Особенно, когда Вы снимаете человека в блестящей одежде из шелка или синтетического волокна, его или ее лицо может стать темным, если Вы не будете использовать данную функцию.

Для выполнения точной регулировки

Вы можете отрегулировать экспозицию вручную. Однако, когда Вы регулируете экспозицию вручную, функция BACK LIGHT не будет работать.

Using the FADER function

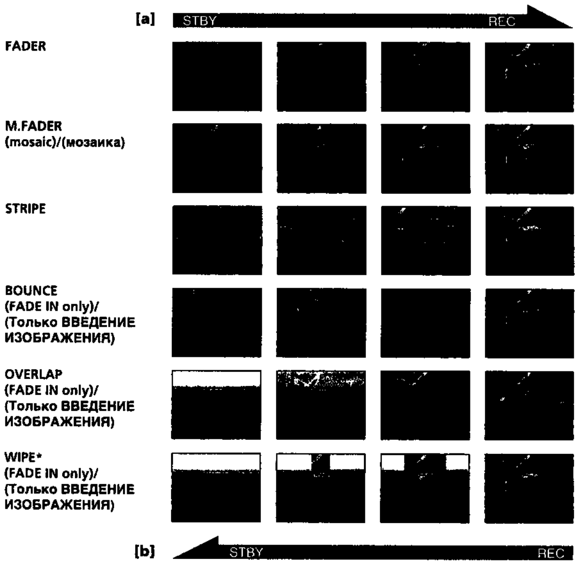
Selecting the fader function

You can fade in or out to give your recording a professional appearance.
When the picture fades in, the sound gradually increases. When the picture fades out, the sound gradually decreases.

Использование фунции FADER

Выбор функции введения/выведения изображения

Вы можете плавно вводить или выводить изображение, придавая Вашей записи профессиональный вид.
Если изображение постепенно вводится, звук постепенно увеличивается. Если изображение постепенно выводится, звук постепенно уменьшается.


[a]
STBY
REC
FADER
M.FADER (mosaic)/(мозаика)
STRIPE
BOUNCE (FADE IN only)/ (Только ВВЕДЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ)
OVERLAP (FADE IN only)/ (Только ВВЕДЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ)
WIPE* (FADE IN only)/ (Только ВВЕДЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ)
[b]
STBY
REC

MONOTONE

When fading in, the picture gradually changes from black and white to colour.
When fading out, the picture gradually changes from colour to black and white.

The sound does not wipe away.

MONOTONE

При введении изображение постепенно изменяется от черно-белого до цветного.
При выведении изображение постепенно изменяется от цветного до черно-белого.

* Звук при этом не затихает.

Using the fader function

When fading in [a]

(1) While the camcorder is in Standby mode, press FADER until the desired fade indicator flashes.
(2) Press START/STOP to start recording. The fade indicator stops flashing

When fading out [b]

(1) During recording, press FADER until the desired fade indicator flashes
(2) Press START/STOP to stop recording The fade indicator stops flashing, and then recording stops

The fading mode selected last is indicated first of all

Использование функции введения/выведения изображения

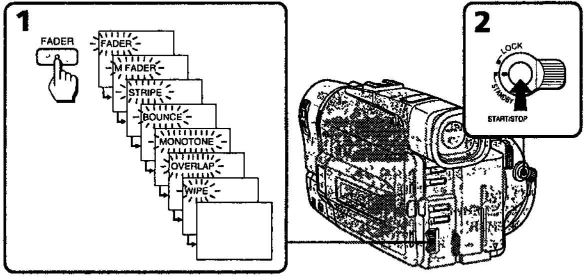
Для введения изображения [a]

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
(2) Нажмите START/STOP для начала записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать.

Для выведения изображения [b]

(1) Во время записи нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
(2) Нажмите START/STOP для остановки записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать и запись останавливается

Режим введения/выведения, который был выбран последним, указывается прежде всего.



Note on the bounce function

When you use the following functions or D ZOOM is set to ON in the menu system, "BOUNCE" indicator does not appear
- Wide mode
- Functions using the PICTURE EFFECT button
- Functions using the PROGRAM AE button

Примечание относительно функции перехода

Если Вы используете следующие функции или же индикатор D ZOOM установлен во включенное положение ON в системе меню, индикатор "BOUNCE" не появится.
- Широкоформатный режим
- Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
- Функции с использованием кнопки PROGRAM AE

To cancel the fader function

Before pressing START/STOP, press FADER until the indicator disappears.

When the date, time or title is displayed

The date, time indicator and title do not fade in or fade out.

When the START/STOP MODE switch is set to 5SEC or ⊥

You cannot use the fader function.

Notes on the fader function

- While using the bounce function, you cannot use the following functions.
  - Exposure
  - Focus
  - Zoom
- You cannot use the following functions while using the fader function. Also, while using the following functions you cannot use the fader function
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE (overlap/wipe function only)
- If you do not record anything before operating the wipe or overlap function, the camcorder memorizes the image on the tape. As the image is being memorized, the WIPE or OVERLAP indicator flashes quickly, and the picture you are shooting disappears from the viewfinder. Depending on the tape condition, the picture may not be recorded clearly.

Для отмены функции введения/выведения изображения

Перед нажатием START/STOP нажимайте FADER до тех пор, пока индикатор не исчезнет.

Когда отображается дата, время или надпись

Индикатор даты, времени и надпись не вводятся и не выводятся вместе с изображением.

Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение 5SEC или ⊥

Вы не сможете использовать функцию введения/выведения изображения.

Примечания к функции введения/выведения изображения

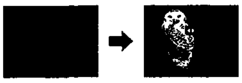
- Во время использования функции перехода Вы не можете использовать следующие функции.
  - Экспозиция
  - Фокусировка
  - Трансфокация
- Вы не можете использовать следующие функции во время использования функции введения/выведения изображения. Также во время использования следующих функций Вы не можете использовать функцию введения/выведения изображения.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE (только функция наложения/вытеснения шторкой)
- Если Вы ничего не записали перед использованием функции вытеснения шторкой или наложения, видеокамера запоминает изображение на ленте. Когда изображение будет запомнено, индикатор WIPE или OVERLAP будет мигать быстро, и изображение, которое Вы записываете, исчезает из видоискателя. В зависимости от состояния ленты изображение может быть записано не четко.

Shooting in the dark (NightShot)

Съемка в темных условиях (Ночная съемка)

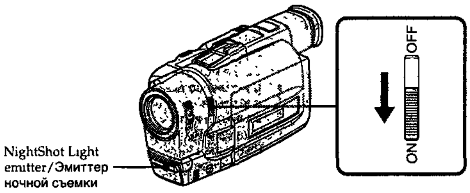
The NightShot function enables you to shoot a subject in a dark place. You can achieve a satisfactory recording of the ecology of nocturnal animals for observation with this function. This function may record picture nearly in monochrome.

Функция ночной съемки позволяет Вам производить съемку объекта в темном месте. Вы можете получить удовлетворительную запись жизни ночных животных при использовании данной функции. Данная функция может осуществлять запись изображения близкого к монохромному.



(1) While the camcorder is in Standby mode, slide NIGHTSHOT to ON.
(2) Press START/STOP to start recording. ◘ and "NIGHTSHOT" indicators flash.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности передвиньте NIGHTSHOT в положение ON.
(2) Нажмите START/STOP для начала записи. Начнут мигать индикаторы ◘ и "NIGHTSHOT".



To cancel the NightShot function

Slide NIGHTSHOT to OFF.

Using the NightShot Light

When you set N.S.LIGHT to ON in the menu system, the picture will be more clear. NightShot Light rays are infrared and are therefore invisible. The maximum limit of NightShot Light is about 3 meters (about 10 feet).

Notes on the NightShot

- When you keep setting NIGHTSHOT to ON in normal recording, picture may be recorded in incorrect/unnatural colour.
- If focusing is difficult with the autofocus mode when using the NightShot function, focus manually.

Для отмены функции ночной съемки

Передвиньте NIGHTSHOT в положение OFF.

Использование лампы ночной съемки

Когда функция N S. LIGHT установлена на ON в системе меню, изображение будет более четким.
Световые лучи ночной съемки являются инфракрасными лучами и поэтому являются невидимыми. Максимальный предел для ночной съемки составляет около 3 метров (порядка 10 футов).

Примечания к ночной съемке

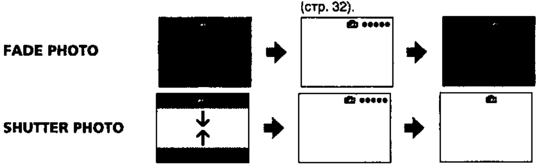
- Когда Вы оставляете NIGHTSHOT в положении ON при нормальной записи, изображение может быть записано в неправильном/неестественном цвете.
- Если фокусировка в автоматическом режиме при использовании функции ночной съемки затруднена, выполните фокусировку вручную.

Photo recording

Запись фотографий

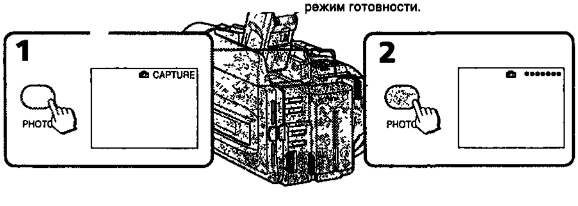
You can record a still picture like a photograph for about seven seconds. This mode is useful when you want to enjoy a picture such as a photograph or when you print a picture using a video printer (not supplied).
We recommend you to use a video flash light (not supplied) when shooting in the dark. Attach the video flash light to the intelligent accessory shoe. When ⚡ appears, the video flash light is ready for flashing.
You can also select the photo mode (NORMAL, FADE, SHUTTER) in the menu system (p. 32).

Вы можете записывать неподвижное изображение, как фотографию приблизительно в течение семи секунд. Этот режим является очень полезным, когда Вы хотите наслаждаться изображением похожим на фотографию, или когда Вы делаете распечатку изображений, используя видеопринтер (не прилагается).
Рекомендуется использовать видеолампу-вспышку (не прилагается) при съемке в темноте. Прикрепите видеолампу-вспышку к башмаку для установки вспомогательного оборудования. Если появится индикация ⚡, это значит, что видеолампа-вспышка готова к работе.
Вы также можете выбрать фоторежим (NORMAL, FADE, SHUTTER) в системе меню (стр. 32).



(1) While the camcorder is standby mode, keep pressing PHOTO lightly until a still picture appears CAPTURE appears.
To change the still picture, release PHOTO, select a still picture again, and then press and hold PHOTO lightly.
(2) Press PHOTO deeper.
The still picture in the viewfinder or on the LCD screen is recorded for about seven seconds. The sound during those seven seconds is also recorded
To record a still picture while normal recording, press PHOTO deeper. Then the still picture is recorded for about seven seconds and the camcorder returns to Standby mode.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности, придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO до тех пор, пока не появится неподвижное изображение. Так же появится CAPTURE.
Для изменения неподвижного изображения отпустите PHOTO, снова выберите другое неподвижное изображение, а затем придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO.
(2) Нажмите PHOTO глубже
Неподвижное изображение в видоискателе или на экране ЖКД будет записываться приблизительно в течение семи секунд. Звук в течение этих семи секунд также будет записываться.
Для записи неподвижного изображения во время обычной съемки нажмите кнопку PHOTO глубже. Затем неподвижное изображение будет записываться примерно семь секунд и видеокамера вернется в режим готовности.



Notes on photo recording

- During photo recording, you cannot change the mode or setting of following functions.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Exposure
  - Wide mode
- The PHOTO button does not work
  - while the DIGITAL EFFECT function is set or in use.
  - while the FADER function is in use
- When recording a still picture, do not shake the camcorder. The picture may fluctuate
- When ⚡ flashes, the appropriate brightness may not be obtained.
- When you start photo recording from normal camera recording, the video flash light does not work (⚡ does not appear)

Примечания к записи фотографий

- Во время записи фотографий, Вы не можете изменять режим или установку следующих функций.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
- Кнопка PHOTO не работает
  - во время установки или использования функции DIGITAL EFFECT.
  - во время использования функции FADER.
- При записи неподвжиного изображения не допускайте дрожания видеокамеры. Изображение может колебаться.
- Если мигает индикация ⚡, Вы можете не получить соответствующую яркость.
- Если Вы начнете фотосъемку с обычной съемки видеокамерой, видеолампа-вспышка работать не будет (индикация ⚡ не появится).

Using the wide mode function

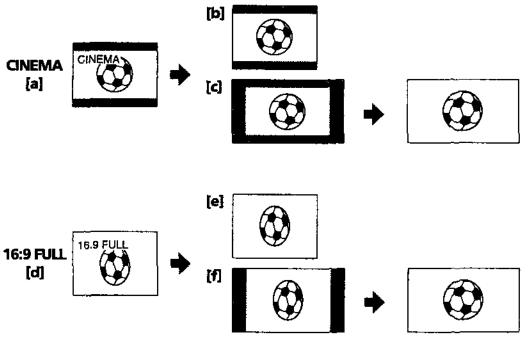
Использование функции широкоформатного режима

Selecting the desired mode

You can record a cinemalike picture (CINEMA) or a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (16:9 FULL).

Выбор желаемого режима

Вы можете записывать изображение как в кинотеатре (CINEMA) или широкоформатное изображение 16:9 для просмотра на широкоэкранном телевизоре формата 16:9 (16:9 FULL).



CINEMA
Black bands appear at the top and the bottom of the screen, and the viewfinder or LCD screen [a] and a normal TV screen [b] look wide. You can also watch the picture without black bands on a wide-screen TV [c].

16:9 FULL
The picture in the viewfinder or LCD screen [d] or on a normal TV [e] is horizontally compressed. You can watch the picture of normal images on a wide-screen TV [f].

CINEMA
Черные полосы появляются сверху и снизу экрана, и видоискатель или экран ЖКД [a] и нормальный экран телевизора выглядят широкими [b]. Вы также можете просмотреть изображение без черных полос на широкоэкранном телевизоре [c].

16:9 FULL
Изображение в видоискателе или на экране ЖКД [d] или на обычном телевизоре [e] сжато по горизонтали. Вы можете просмотреть нормальное изображение на широкоэкранном телевизоре [f].

Using the wide mode function

You can select the wide mode (OFF, CINEMA, 16:9FULL) in the menu system (p. 32).

To cancel wide mode

Select OFF in the menu system.

To watch the tape recorded in wide mode

To watch the tape recorded in CINEMA mode, set the screen mode of the wide-screen TV to zoom mode. To watch the tape recorded in 16:9 FULL mode, set it to full mode. For details, refer to the operating instructions of your TV
Note that the picture recorded in 16:9 FULL mode looks compressed on a normal TV.

Notes on wide mode
- If wide mode is set to 16 9FULL, the Steady Shot function does not work and the ⁽ᴗ⁾ indicator flashes.
- In wide mode, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT and the bounce function with FADER.
- When you record in 16:9 FULL mode, the date or time indicator will be widened on the wide-screen TV
- If you dub a tape, the tape is copied in the same mode as the original recording.
- When recording, you cannot change the mode.

Использование функции широкоформатного режима

Вы можете выбрать широкоформатный режим (OFF, CINEMA, 16:9FULL) в системе меню (стр. 32).

Для отмены широкоформатного режима

Выберите OFF в системе меню.

Для просмотра ленты, записанной в широкоформатном режиме

Для просмотра ленты, записанной в режиме CINEMA, установите режим экрана широкоэкранного телевизора на режим масштабирования. Для просмотра ленты записанной в режиме 16:9 FULL установите его на полноэкранный режим. Подробности смотрите в инструкции по эксплуатации Вашего телевизора.
Заметьте, что изображение, записанное в режиме 16.9 FULL , выглядит сжатым на обычном телевизоре.

Примечания к широкоформатному режиму
- Если широкоформатный режим установлен на 16.9FULL, то функция устойчивой съемки работать не будет, а индикатор ⁽ᴗ⁾ будет мигать.
- В широкоформатном режиме Вы не можете выбрать функцию старинного кино с помощью кнопки DIGITAL EFFECT и функцию перехода с помощью кнопки FADER.
- При записи в режиме 16:9 FULL индикатор даты или времени будет расширенным на широкоэкранном телевизоре.
- Если Вы осуществляете перезапись ленты, то лента будет записываться в таком же режиме, как и исходная лента.
- Во время записи Вы не можете изменить режим.

Using the PROGRAM AE function

Использование функции PROGRAM AE

Selecting the best mode

You can select one of seven PROGRAM AE (Auto Exposure) modes to suit your shooting situation, referring to the following.

Выбор наилучшего режима

Вы можете выбрать из семи режимов PROGRAM AE (автоматической экспозиции), который подходит для съемки в Вашей ситуации, сверяясь со следующими описаниями.

Spotlight mode
For subjects in spotlight, such as at the theatre or a formal event.

Soft Portrait mode
For zooming in on a still subject in telephoto mode, or for a subject behind an obstacle such as a screen Creates a soft background for subjects such as people or flowers, and faithfully reproduces skin colour.

Sports Lesson mode
For recording fast-moving subjects such as in tennis or golf games.

Beach & Ski mode
For people or faces in strong light or reflected light, such as at a beach in midsummer or on a ski slope.

Sunset & Moon mode
For recording subjects in dark environments such as sunsets, fireworks, neon signs, or general night views.

Landscape mode
For distant subjects such as mountains or when recording a subject behind an obstacle such as a window or screen.

Low Lux mode
For recording a subject in insufficient light. Subject becomes bright

Режим прожекторного освещения
Для записи объекта под прожекторным освещением, как например, в театре или на официальном приеме.

Мягкий портретный режим
Для выполнения наезда видеокамеры на неподвижный объект в режиме телефото или для записки объекта, находящегося за преградой, например, за сеткой. Создает мягкий фон для таких объектов, как люди или цветы, и четко воспроизводит телесный цвет.

Режим спортивных занятий
Для съемки быстродвигающихся объектов, как например, в играх в теннис или гольф.

Пляжный и лыжный режим
Для записи людей или лиц, находящихся под сильным освещением или отраженным светом, как например, на пляже летом или на снежном склоне.

Режим захода солнца и луны
Для записи объектов в темных условиях, как например, заход солнца, фейерверки, неоновые рекламы или общие ночные пейзажи.

Ландшафтный режим
Для записи удаленных объектов, таких как горы, или при записи объекта за преградой, как например, за окном или сеткой.

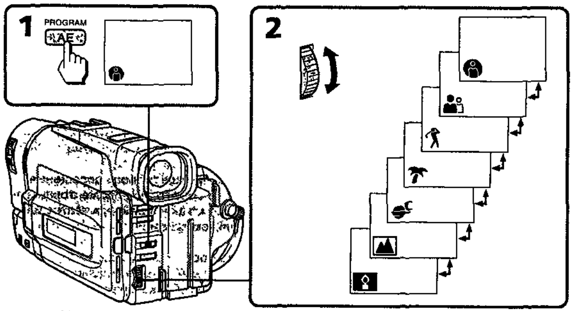
Режим низкого освещения
Для записи объекта при недостаточном освещении. Объект делается ярким.

Using the PROGRAM AE function

(1) Press PROGRAM AE.
(2) Turn the control dial to select the desired PROGRAM AE mode.

Использование функции PROGRAM AE

(1) Нажмите PROGRAM AE.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима PROGRAM AE.



To turn off program AE

Press PROGRAM AE.

Notes on focus setting
- In the Spotlight, Sports lesson and Beach & Ski modes, you cannot take close-ups because the camcorder is set to focus only on subjects in the middle to far distance.
- In the Sunset & Moon and Landscape modes, the camcorder is set to focus only on distant subjects

Notes on PROGRAM AE
- The following functions do not work during PROGRAM AE mode
  - Slow shutter
  - Old movie
- The following functions do not work during Low Lux mode
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Exposure
- Flickering or changes in colour may occur in the following modes if recording is carried out under a discharge tube such as a fluorescent lamp, sodium lamp or mercury lamp If this happens, turn off program AE.
  - Soft Portrait mode
  - Sports Lesson mode

Для выключения PROGRAM AE

Нажмите PROGRAM AE.

Примечания к установке фокусировки
- В режимах прожекторного освещения, спортивных занятии, а также пляжном и лыжном режиме Вы не можете снимать крупным планом, так как видеокамера фокусируется только на объекты среднего и дальнего удаления.
- В режимах захода солнца и луны и ландшафтном видеокамера фокусируется только на удаленные объекты.

Примечания к функции PROGRAM AE
- Следующие функции не будут работать в режиме PROGRAM AE.
  - Медленный затвор
  - Старинный кинофильм
- Следующие функции не будут работать в режиме низкого освещения
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Экспозиция
- Мерцание или изменения в цвете могут происходить в следующих режимах, если запись была выполнена под газоразрядной лампой, как например, люминесцентная лампа, натриевая лампа или ртутная лампа. Если это случится, отключите режим автоматической экспозиции программы.
  - Мягкий потретный режим
  - Режим спортивных занятий

Superimposing a still picture on a moving picture

Наложение неподвижного изображения на движущееся изображение

Using the still function, you can record a still picture to be superimposed on a moving picture. The sound is recorded normally.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the STILL indicator flashes.

(2) Press the control dial
The STILL indicator lights up and the still bars appear. The still picture is stored in memory

(3) Turn the control dial to adjust the rate of the still picture you want to superimpose on the moving picture. The rate of the still picture increases with the number of the still bars

(4) Press START/STOP to start recording a moving picture with a still picture superimposed on it. When you stop recording, press START/STOP again.

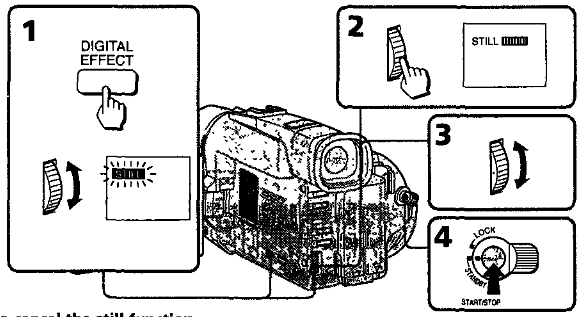
Используя функцию стоп-кадра, Вы можете записать неподвижное изображение, наложив его на движущееся изображение. Звук записывается нормально.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности или записи нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор STILL не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор STILL будет гореть и появляются полосы шкалы стоп-кадра. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.

(3) Поверните регулировочный диск для *регулировки частоты*
кадров неподвижного изображения, которое Вы хотите наложить на движущееся изображение. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале стоп-кадра.

(4) Нажмите START/STOP для начала записи движущегося изображения вместе с неподвижным изображением, наложенным на него. Для остановки записи снова нажмите START/STOP.



To cancel the still function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the still function
- You cannot use the following functions while recording a still picture.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the still function will be cancelled automatically.

Для отмены функции стоп-кадра
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции стоп-кадра
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи неподвижного изображения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - *Режим низкой освещенности функции* PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция стоп-кадра будет отменена автоматически.

Recording still pictures successively

Последовательная запись неподвижных изображений

Using the flash motion function, you can record still pictures successively at constant intervals. The sound is recorded normally.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the FLASH indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The FLASH indicator lights up and the flash motion bars appear.

(3) Turn the control dial to adjust the interval of flash motion. The intervals increase with the number of the flash motion bars.

(4) Press START/STOP. Flash motion recording starts. When you stop recording, press START/STOP again.

[a] normal recording
[b] flash motion recording

Используя функцию периодического движения, Вы можете последовательно записывать неподвижные изображения с постоянными интервалами. Звук будет записываться нормально.

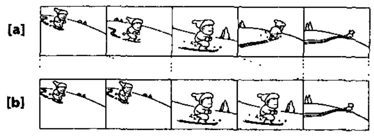
(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор FLASH не начнет мигать.

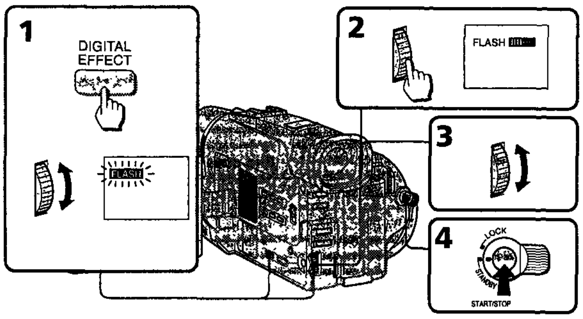
(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор FLASH будет гореть, и появляются полосы шкалы периодического движения.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки интервала периодического движения. Интервал увеличивается вместе с числом полос на шкале периодического движения.

(4) Нажмите START/STOP. Начинается запись периодического движения. Когда Вы захотите остановить запись, снова *нажмите START/STOP.*

[a] Нормальная запись
[b] Периодическая запись





Recording still pictures successively

Последовательная запись неподвижных изображений

To cancel the flash motion function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the flash motion function
- You cannot use the following functions during the flash motion recording.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- *When you set the POWER switch to OFF, the* flash motion function will be cancelled automatically.

Для отмены функции периодического движения
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции периодического движения
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи периодического движения.
  - *Функции* с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция периодического движения будет отменена автоматически.

Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

Using the luminancekey function, you can replace a brighter portion of a still picture with a moving picture.
For example, you can superimpose the favourite scene on the background if you store the picture in memory as a still picture, such as a person in a bright background. The sound is recorded normally.

Используя функцию замещения яркого изображения переднего плана, Вы можете заместить часть неподвижного изображения с более яркими цветами движущимся изображением.
Например, Вы можете наложить желаемую сцену на фоновый план, если Вы сохранили изображение в памяти в качестве неподвижного изображения, как например, человек на ярком фоне. Звук записывается нормально.

Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the LUMI. indicator flashes

(2) Press the control dial
The LUMI indicator lights up and the luminancekey bars appear. The still picture is stored in memory.

(3) Turn the control dial to adjust the colour scheme of the still picture. The rate of the still picture increases by the number of the luminancekey bars.

(4) Press START/STOP. Luminancekey recording starts When you stop recording, press START/STOP again.

[a] still picture
[b] moving picture

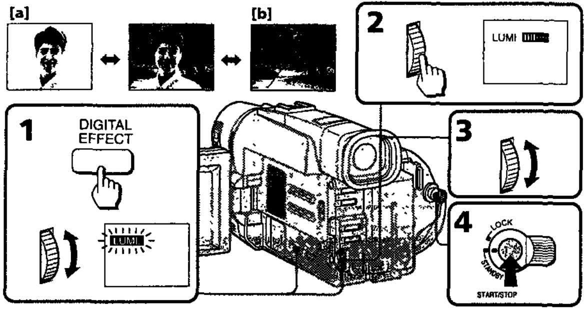
(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор LUMI не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор LUMI будет гореть, и появляются полосы шкалы замещения яркого изображения переднего плана. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки цветного плана неподвижного изображения. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале замещения яркого изображения переднего плана.

(4) Нажмите START/STOP. Запись яркого изображения переднего плана начинается. Когда Вы захотите остановить запись, нажмите START/STOP снова.

[a] Неподвижное изображение
[b] Движущееся изображение



To cancel the luminancekey function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the luminancekey function
- The following functions do not work during luminancekey mode
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the luminancekey function will be cancelled automatically

Для отмены замещения замещения яркого изображения переднего плана
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции яркого изображения переднего плана
- Следующие функции не работают во время режима замещения яркого изображения переднего плана.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция замещения яркого изображения переднего плана будет отменена автоматически.

Adding an incidental image to pictures

Добавление побочного изображения к основному

Using the trail function, you can record the picture which leaves an incidental image, such as a trail. The sound is recorded normally. You can adjust the vanishing time of the incidental image with the control dial.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the TRAIL indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The TRAIL indicator lights up and the trail bars appear.

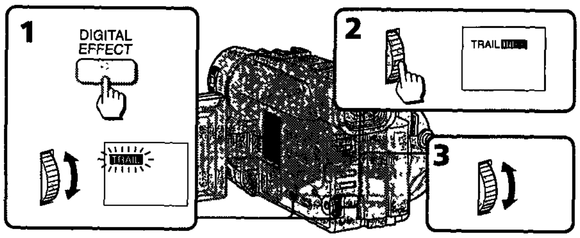
(3) Turn the control dial to adjust the vanishing time of the incidental image.
The vanishing time increases with the number of the trail bars.

Используя функцию запаздывания изображения, Вы можете записать изображение, которое остается в качестве побочного изображения, как, например, след. Звук записывается нормально. Вы можете отрегулировать время исчезновения побочного изображения с помощью регулировочного диска.

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный до тех пор, пока индикатор TRAIL не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор TRAIL будет гореть, и появляются полосы шкалы следа.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки времени исчезновения побочного изображения.
Время исчезновония увеличивается вместе с числом полос шкалы следа.



To cancel the trail function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the trail function
- The following functions do not work during trail mode.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the trail function will be cancelled automatically.

Для отмены функции запаздывания изображения
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции запаздывания *изображения*
- Следующие функции не работают во время режима запаздывания изображения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция запаздывания *изображения будет отменена автоматически.*

Using slow shutter

Использование медленного затвора

If you want to record a dark picture more brightly, or make the movement of the subject seem lively, set the shutter speed to 1/25, 1/12, 1/6 or 1/3 (slow shutter).

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the SLOW SHTR (shutter) indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The SLOW SHTR indicator lights up and the shutter speed number (1 - 4) appears.

(3) Turn the control dial to select the shutter speed
As the shutter speed number becomes bigger, the shutter speed becomes slower

Shutter speed number	Shutter speed
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3

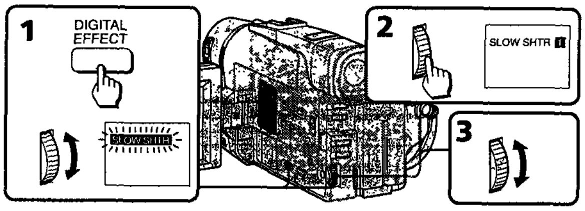
Если Вы хотите записать темное изображение более ярким или сделать движения объекта похожими на реальную жизнь, установите скорость затвора на 1/25, 1/12, 1/6 или 1/3 (медленный затвор).

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор SLOW SHTR (затвор) не будет мигать

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор SLOW SHTR будет гореть, и появляется номер скорости затвора (1 - 4).

(3) Поверните регулировочный диск для выбора скорости затвора.
Чем больше номер скорости затвора, тем скорость затвора медленнее.

Номер скорости затвора	Скорость затвора
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3



To cancel the slow shutter function
Press DIGITAL EFFECT.

When recording with the slow shutter function
Auto focus may not be effective. Focus manually using a tripod.

Notes on the slow shutter function
- You cannot use the following functions during recording with the slow shutter function.
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Exposure
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the slow shutter function will be cancelled automatically.

Для отмены функции медленного затвора
Нажмите DIGITAL EFFECT.

При записи с использованием функции медленного затвора
Автоматическая фокусиросвка может быть неэффективной. Выполняйте ручную фокусировку с использованием треноги.

Примечания к функции медленного затвора
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи с использованием функции медленного затвора.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Экспозиция
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция медленного затвора будет отменена автоматически.

Adding an old movie type atmosphere to pictures

Придание изображению атмосферы старинного кинофильма

Using the old movie function, you can record the picture such as an old movie. The camcorder automatically sets the wide mode to CINEMA, picture effect to SEPIA, and the appropriate shutter speed.

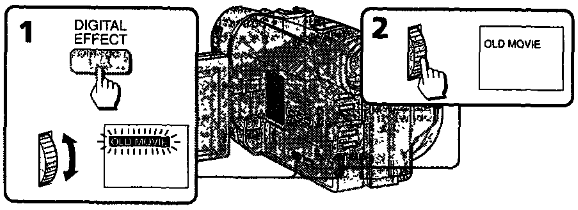
(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the OLD MOVIE indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The OLD MOVIE indicator lights up.

Использую функцию старинного кинофильма, Вы можете записать изображение в виде старинного кинофильма. Видеокамера автоматически установит широкоформатный режим на CINEMA, эффект изображения на SEPIA и выберет надлежащую скорость затвора.

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный до тех пор, пока индикатор OLD MOVIE не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор OLD MOVIE будет гореть.



To cancel the old movie function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the old movie function
- The following functions do not work during old movie mode.
  - Functions using the FADER button
  - Exposure
  - Wide mode
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the old movie function will be cancelled automatically.

Для отмены функции старинного кинофильма
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции старинного кинофильма
- Следующие функции не работают во время *режима старинного кинофильма.*
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT.
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE.
  - Функция с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция старинного кинофильма будет отменена автоматически

Focusing manually

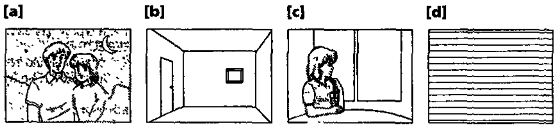
Ручная фокусировка

When to use manual focus

In the following cases you should obtain better results by adjusting the focus manually.

Когда использовать ручную фокусировку

В следующих случаях Вы можете получить лучшие результаты, отрегулировав фокусировку вручную.



- Insufficient light **[a]**
- Subjects with little contrast - walls, sky, etc. **[b]**
- Too much brightness behind the subject **[c]**
- Horizontal stripes **[d]**
- Subjects through frosted glass
- Subjects beyond nets, etc
- Bright subject or subject reflecting light
- Shooting a stationary subject when using a tripod

- Недостаточное освещение **[a]**
- Объекты с малым контрастом - стены, небо и т.д. **[b]**
- Слишком яркий фон за объектом **[c]**
- Горизонтальные полосы **[d]**
- Съемка объектов через матированное стекло
- Объекты за сеткой и т.д.
- Яркий объект или объект, отражающий свет
- Съемка неподвижного объекта с использованием треноги

Focusing manually

When focusing manually, first focus in telephoto before recording, and then reset the shot length.

(1) Set FOCUS to MANUAL. The Ⓕ indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.

(2) Move the power zoom lever to the end of the "T" side in the optical zoom zone.

(3) Turn the NEAR/FAR dial to achieve a sharp focus.

(4) Set the desired shot length using the power zoom lever.

Ручная фокусировка

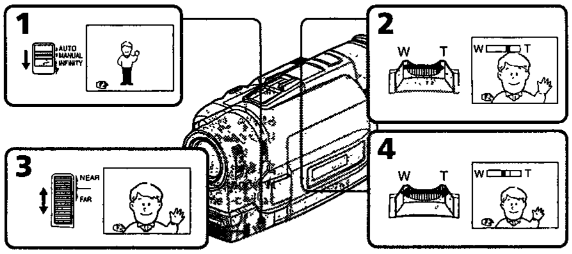
При ручной фокусировке сперва выполняйте фокусировку в режиме телефото перед записью, а затем установите расстояние съемки.

(1) Установите FOCUS на MANUAL. Индикатор Ⓕ появляется в видоискателе или на экране ЖКД.

(2) Перемещайте рычаг приводного трансфокатора в конец стороны "T" в зоне оптического трансфокатора.

(3) Поверните диск NEAR/FAR для получения четкой фокусировки.

(4) Установите желаемое расстояние съемки с использованием рычага приводного трансфокатора.



To return to autofocus mode

Set FOCUS to AUTO. The Ⓕ indicator in the viewfinder or on the LCD screen disappears.

Shooting in relatively dark places

Shoot at wide-angle after focusing in the telephoto position.

To record a very distant subject

Push FOCUS down to INFINITY. The lens focuses on the most distant subject while FOCUS is held down. When it is released, manual focus mode is resumed.

Use this function when shooting through a window or a screen, to focus on a most distant subject.

Note on manual focusing

The following indicators may appear:

▲ when recording a very distant subject

▲ when the subject is too close to focus on.

Для возвращения к режиму автоматической фокусировки

Установите FOCUS на AUTO. Индикатор Ⓕ исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

Съемка в относительно темном месте

Производите съемку в положении широкого угла после выполнения фокусировки в положении телефото.

Для записи очень удаленного объекта

Нажать FOCUS вниз до INFINITY. Объектив фокусируется на наиболее удаленный объект, когда FOCUS удерживается в нажатом состоянии, После отпускания режим ручной фокусировки будет восстановлен. Используйте эту функцию при съемке через окно или решетку для фокусировки на наиболее удаленные объекты.

Примечание к ручной фокусировке

Могут появляться следующие индикаторы

▲ При записи очень удаленного объекта.

▲ Когда объект находится слишком близко для фокусировки.

Enjoying picture effect

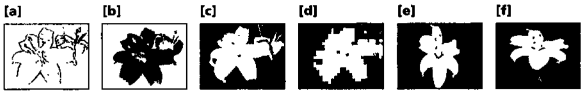
Наслаждение эффектами изображений

Selecting picture effect

You can make pictures like those of television with the Picture Effect function.

Выбор эффекта изображения

Вы можете сделать изображение похожим на те, что передают по телевидению с помощью функции эффектов изображения.



PASTEL [a]
The contrast of the picture is emphasized, and the picture looks like an animated cartoon.

NEG. ART [b]
The colour and brightness of the picture is reversed.

SEPIA
The picture is sepia

B&W
The picture is monochrome (black and white).

SOLARIZE [c]
The light intensity is more clear, and the picture looks like an illustration.

MOSAIC [d]
The picture is mosaic

SLIM [e]
The picture expands vertically.

STRETCH [f]
The picture expands horizontally.

PASTEL [a]
Контрастность изображения усиливается, и изображение выглядит, как мультипликация.

NEG. ART [b]
Цвет и яркость изображения будут негативными.

SEPIA
Изображение будет в цвете сепия.

B&W
Изображение будет монохроматическим (черно-белым)

SOLARIZE [c]
Интенсивность света будет более яркой, и изображение будет выглядеть, как иллюстрация.

MOSAIC [d]
Изображение будет мозаичным.

SLIM [e]
Изображение расширяется по вертикали.

STRETCH [f]
Изображение расширяется по горизонтали.

Using picture effect function

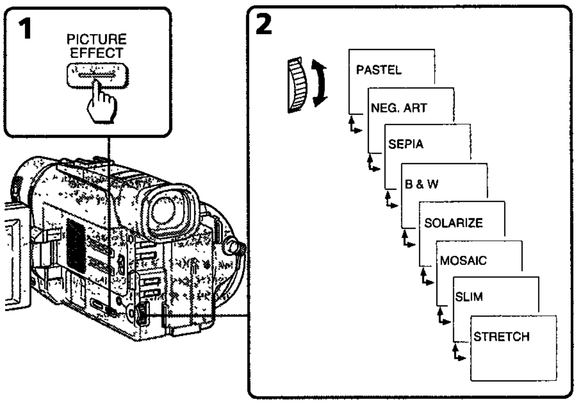
(1) Press PICTURE EFFECT.

(2) Turn the control dial to select the desired picture effect mode.

Использование функции эффектов изображения

(1) Нажмите PICTURE EFFECT.

(2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима эффекта изображения.



To turn off picture effect

Press PICTURE EFFECT. The indicator in the viewfinder or on the LCD screen goes out

Notes on the picture effect

- When you turn the power off, the camcorder returns automatically to normal mode.
- While using the picture effect function, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT.

Выключение эффекта изображения

Нажмите PICTURE EFFECT Индикатор эффекта изображения исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

Примечания к эффектам изображения

- Когда Вы выключаете питание, видеокамера автоматически возвращается к нормальному режиму.
- Во время использования функции эффектов изображений Вы не можете выбрать функцию старинного фильма с помощью DIGITAL EFFECT.

Adjusting the exposure

Регулировка экспозиции

When to adjust the exposure

Adjust the exposure manually under the following cases

[a]

[a]

- The background is too bright (back lighting)
- Insufficient light. most of the picture is dark

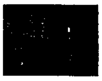
[b]

- Bright subject and dark background
- To record the darkness faithfully

Когда требуется регулировать экспозицию

Отрегулируйте экспозицию вручную в следующих случаях.

[b]



[a]

- Фон является слишком ярким (задняя подсветка)
- Недостаточное освещение: большая часть изображения темная

[b]

- Яркий предмет на темном фоне
- Для хорошей записи в темноте

Adjusting the exposure

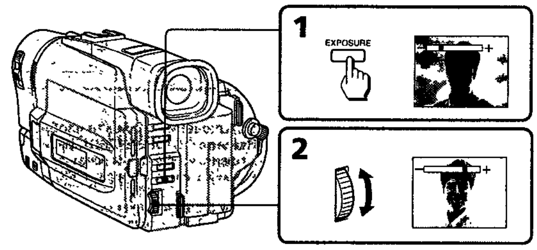
(1) Press EXPOSURE

(2) Turn the control dial to adjust the brightness

Регулировка экспозиции

(1) Нажмите EXPOSURE.

(2) Поверните регулировочный диск для регулировки яркости.



To return to automatic exposure mode

Press EXPOSURE again

Для возврата к режиму автоматической экспозиции

Снова нажмите EXPOSURE.

Shooting with the sun behind you
If the light source is behind your subject, or in the following situations, the subject will be recorded too dark.
- The subject is indoors and there is a window behind the subject.
- Bright light sources are included in the scene.
- When shooting a person wearing white or shiny clothes in front of a white background, the face will be recorded too dark.

Shooting in the dark
We recommend you to use a video light (not supplied). To get the best colour, you must maintain a sufficient light level.

When you adjust the exposure manually
- BACK LIGHT does not work.
- If you change the PROGRAM AE mode, the camcorder automatically returns to automatic exposure mode.

Съемка, когда солнце находится у Вас за спиной
Если источник освещения находится за вашим объектом или в следующих условиях, объект будет записан слишком темным.
- Объект внутри помещения и окно находится за объектом.
- Источники яркого освещения попадают в кадр.
- Когда снимаемается человек, носящий белую или блестящую одежду, на белом фоне, лицо может стать темным.

Съемка в темных условиях
Мы рекомендуем Вам использовать видеофонарь (не прилагается). Для получения наилучшего цвета Вы должны поддерживать достаточный уровень освещения.

Когда Вы регулируете экспозицию вручную
- Функция BACK LIGHT не работает.
- Если Вы измените режим PROGRAM AE, видеокамера автоматически вернется к режиму автоматической экспозиции.

Superimposing a title

Наложение надписи

You can select one of eight preset titles and two custom titles. You can also select the language, colour, size and position of titles

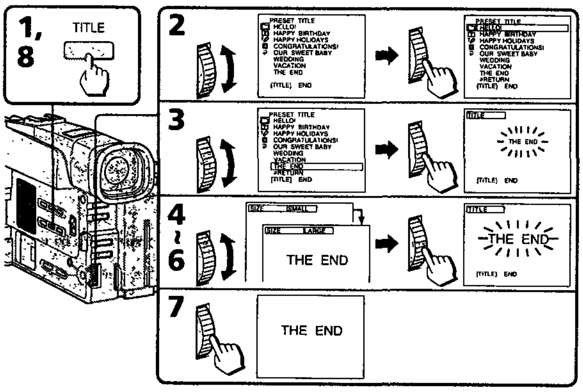
Superimposing titles

(1) Press TITLE to display the title menu.
(2) Turn the control dial to select □ , then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the desired title, then press the dial. The titles are displayed in the language you selected.
(4) Turn the control dial to select the colour, size, or position, then press the dial.
(5) Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
(6) Repeat step 4 and 5 until the title is arranged as desired
(7) Press control dial again to complete the setting.
(8) When you want to stop recording the title, press TITLE

Вы можете выбирать из восьми предварительно установленных надписей и двух собственных надписей. Вы можете также выбирать язык, цвет, размер и положение надписей.

Наложение надписей

(1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей .
(2) Поверните регулировочный диск для выбра □, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора надписи, а затем нажмите регулировочный диск. Надпись отображается на выбранном Вами языке.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора цвета, размера или положения, а затем нажмите регулировочный диск
(5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого элемента, а затем нажмите регулировочный диск.
(6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не отрегулируете надпись по своему желанию.
(7) Нажмите регулировочный диск снова для завершения установки.
(8) Когда Вы захотите закончить запись надписи, нажмите TITLE.



To superimpose the title from beginning
After step 7, press START/STOP to start recording.

To superimpose the title while you are recording
After pressing START/STOP to start recording, start from step 1. In this case, beep is not heard.

To select the language of preset title
When you want to select the language, select ▣ before step 2. Then select language and return to step 2.

To use the custom title
When you want to use the custom title, select ⊡ in step 2.

Notes on superimposing a title
- If you have not given any custom title, "– – – – " appears on the display
- The FADER function works while the title is displayed, however, the title does not fade
- If you display the menu or title menu while superimposing a title, the title is not recorded while the menu or title menu is being displayed.

Title colour changes as follows :
WHITE ←→ YELLOW ←→ VIOLET ←→ RED ←→ CYAN ←→ GREEN ←→ BLUE

Title size changes as follows :
SMALL ←→ LARGE

Title position changes as follows :
When you select the title size "SMALL", you can choose 9 positions. When you select the title size "LARGE" you can choose 8 positions.

Notes on the title
- Depending on size or position of the title, both of date and time or either of them is not displayed.
- If you input 13 characters or more for a LARGE title, the title is automatically reduced into a proper size after the position is set.
- When the title is displayed, LCD BRIGHT and VOLUME indicators do not appear.

Для наложения надписи от начала
После пункта 7 нажмите START/STOP для начала записи.

Для наложения надписи в процессе записи
После нажатия START/STOP для начала записи начните с пункта 1. В этом случае зуммерный сигнал подаваться не будет.

Для выбора языка предварительно установленной надписи
Если Вы хотите выбрать язык, выберите ▣ перед пунктом 2. Затем выберите язык и вернитесь к пункту 2.

Для выбора собственной надписи
Если Вы хотите использовать собственную надпись, выберите ⊡ в пункте 2.

Примечания к наложению надписи
- Если Вы не сделали никакой собственной надписи, на дисплее появится индикация "– – – – ...".
- Функция FADER во время отображения работает, однако надпись плавно не вводится и не выводится.
- Если Вы отобразите меню или меню надписей во время наложения надписи, то надпись не будет записываться во время отображения меню или меню надписей.

Цвет надписей изменяется следующим образом:
WHITE ←→ YELLOW ←→ VIOLET ←→ RED ←→ CYAN ←→ GREEN ←→ BLUE

Размер надписей изменяется следующим образом:
SMALL ←→ LARGE

Положение надписи изменяется следующим образом:
Если Вы выбираете размер надписи "SMALL", то Вы можете выбирать одно из 9 положений. Когда Вы выбираете размер надписи "LARGE", Вы может выбирать из 8 положений.

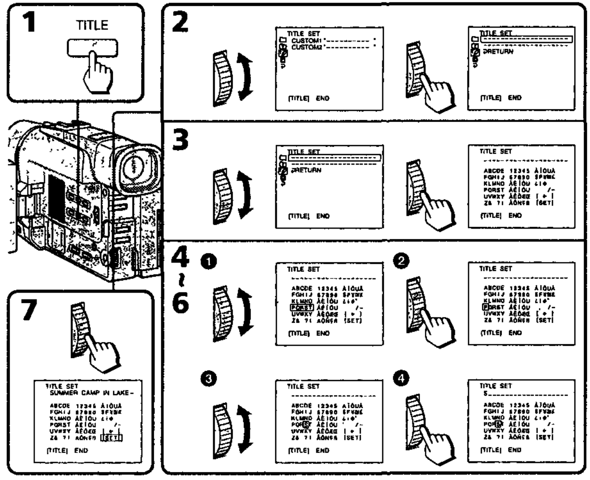
Примечания к надписям
- В зависимости от размера или положения надписи дата и время или же что-то одно из них не отображается.
- Если Вы ввели 13 знаков или более для размера надписи LARGE, надпись автоматически уменьшается до надлежащего размера после выбора положения.
- Во время отображения надписи индикаторы LCD BRIGHT и VOLUME появляться не будут.

Making your own titles

Создание Ваших собственных надписей

You can make up to two titles and store them in the camcorder. We recommend to set the POWER switch to PLAYER or eject the cassette before you begin.
Your title can have up to 20 characters.
(1) Press TITLE to display the title menu.
(2) Turn the control dial to select ✎ , then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the first line (CUSTOM1) or second line (CUSTOM2), then press the dial.
(4) Turn the control dial to select the column of the desired character, then press the dial.
(5) Turn the control dial to select the desired character, then press the dial.
(6) Repeat step 4 and 5 until you finish the title.
(7) For finishing the titling work, turn the control dial to select SET, then press the dial.

Вы можете создать две надписи и сохранить их в памяти видеокамеры. Мы рекомендуем установить выключатель POWER в положение PLAYER или вытолкнуть кассету перед началом.
Ваша надпись может иметь до 20 знаков.
(1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей.
(2) Поверните регулировочный диск для выбара ✎, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора первой линии строки (CUSTOM1) или второй линии строки (CUSTOM2), а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора колонки с желаемым знаком, а затем нажмите диск.
(5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого знака, а затем нажмите регулировочный диск.
(6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не закончите надпись.
(7) Для окончания работы по созданию надписи поверните регулировочный диск для выбора SET, а затем нажмите диск.



Making your own titles

Создание Ваших собственных надписей

o edit a title you have stored
n step 3, select CUSTOM1 or CUSTOM2, lepending on which title you want to edit, then hange the title.

lote
ou can not enter over 20 characters title.

f you take 5 minutes or longer to enter haracters while a cassette is in the camcorder
he power goes off automatically. Characters ou have entered remain. Turn STANDBY down nce and then up again, then proceed from step .

o delete a title
n step 4, turn the control dial to select [←] then ress the dial. The last character is erased. Repeat his step until all characters are deleted.

Для редактирования запомненной надписи
В пункте 3 выберите CUSTOM1 или CUSTOM2 в зависимости от того, какую надпись Вы хотите отредактировать, а затем измените надпись.

Примечание
Вы не можете ввести больше, чем 20 знаков.

Если проходит 5 минут или более при вводе знаков в то время, когда кассета находится в видеокамере
Питание выключится автоматически. Знаки, которые Вы ввели, остаются в памяти. Поверните STANDBY один раз вниз, а затем снова вверх и начните с пункта 1.

Для отмены надписи
В пункте 4 поверните диск управления, чтобы выбрать [←], затем нажмите диск. Последний знак будет стерт. Повторяйте это действие до тех пор, пока не будут удалены все знаки

Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

You can insert a scene in the middle of a recorded tape by setting the starting and ending points. The previous recorded portion will be erased. When the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter

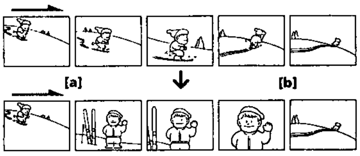
Вы можете вставить сцену в середине записанной ленты, установив начальную и конечную точки. Ранее записанная часть будет стерта. Когда появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.

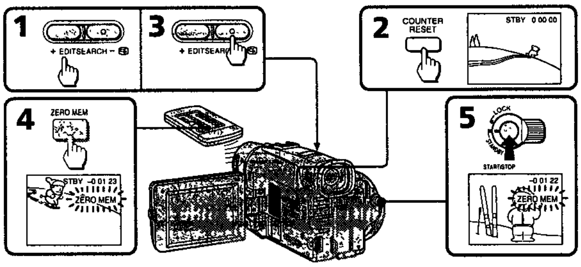
Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

(1) While the camcorder is in Standby mode, keep pressing the + (forward playback) or – (reverse playback) side of EDITSEARCH, and release the button where you want to end the insertion **[b]**. The camcorder enters Standby mode again
(2) Press COUNTER RESET. The counter resets to zero.
(3) Keep pressing the – side of EDITSEARCH and release the button at the point where you want to start the insertion **[a]**
(4) Press ZERO MEM on the Remote Commander The ZERO MEM indicator flashes.
(5) Press START/STOP to start recording. The recording stops automatically at the counter zero point.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности, держите нажатой сторону + (воспроизведение вперед) или сторону – (обратное воспроизведение) кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите закончить вставку **[b]**. Видеокамера снова войдет в режим готовности.
(2) Нажмите COUNTER RESET. Счетчик сбрасывается на нуль.
(3) Держите нажатой сторону – кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите начать вставку **[a]**.
(4) Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
(5) Нажмите START/STOP для начала записи. Запись остановится автоматически в нулевой точке счетчика.





To change the end point
Press ZERO MEM to erase the ZERO MEM indicator, then repeat steps 2 to 5.

Для изменения конечной точки
Нажмите ZERO MEM для стирания индикатора ZERO MEM, а затем повторите пункты со 2 по 5.

Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

lotes on re-recording
- The picture and the sound may be distorted at the end of the inserted portion when it is played back.
- If you re-record on the portion which contains non-recorded section, the zero memory function may not work correctly.
- When the START/STOP MODE switch is set to 5SEC or ⊥, you cannot use the zero memory function.

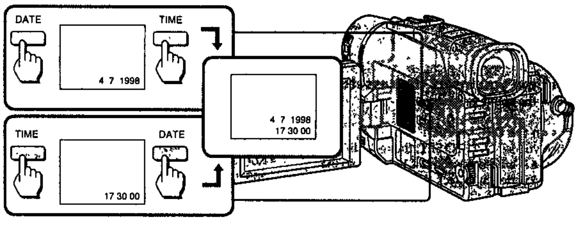
Примечания к перезаписи
- Изображение и звук могут быть искажены в конце вставленной части при ее воспроизведении.
- Если Вы перезаписываете часть ленты, которая содержит незаписанные участки, то функция запоминания нуля может работать неправильно.
- Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение 5SEC или ⊥, Вы не можете использовать функцию запоминания нуля.

Recording with the date/time

Запись с датой/временем

efore you start recording or during recording, ress DATE or TIME. You can record the date or me displayed in the viewfinder or on the LCD creen with the picture. Press DATE (or TIME), hen press TIME (or DATE) to display the date nd time together.
he clock is set at the factory to London time for nited Kingdom and to Paris time for the other uropian countries. You can reset the clock in he menu system.

Перед началом записи нажмите DATE или TIME. Вы можете записывать дату или время, отображаемые в видоискателе или на экране ЖКД вместе с изображением. Нажмите DATE (или TIME), а затем нажмите TIME (или DATE) для отображения даты и времени одновременно.
Часы установлены на заводе на лондоское время для моделей Соединенного Королевства и на парижское время для моделей других европейских стран. Вы можете заново установить часы в системе меню.



o stop recording with the date and/ r time
ress DATE and/or TIME again. The date and/ r time indicator disappears The recording ontinues

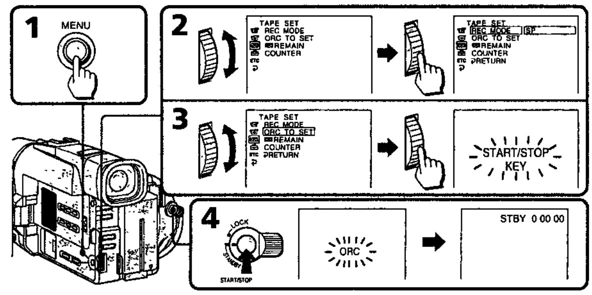
Для останова записи с датой и/или временем
Нажмите DATE и/или TIME снова. Индикатор даты и/или времени исчезнет. Запись будет продолжена.

Optimizing the recording condition

Оптимизация состояния записи

Use this feature to check the tape condition before recording, so that you can get the best possible picture (ORC).
(1) While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select ▣, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select ORC TO SET, then press the dial.
"START/STOP KEY" flashes.
(4) Press START/STOP
The camcorder takes about 5 seconds to check the tape condition and then returns to Standby mode.

Используйте данную функцию для проверки состояния ленты перед записью, так, чтобы Вы могли получить наилучшее по возможности изображение (ORC).
(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности, нажмите MENU для отображения меню.
(2) Нажмите регулировочный диск для выбора ▣, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора ORC TO SET, а затем нажмите диск.
"START/STOP KEY" будет мигать.
(4) Нажмите START/STOP.
Видеокамере требуется около 5 секунд для проверки состояния ленты, а затем она возвращается в режим готовности.



Each time you insert the cassette
Perform the above procedures.

Notes on the ORC function
- When you set ORC TO SET, the recording on the tape is erased for about 0.1 second so that the camcorder can check the tape condition Be careful when you use a recorded tape. The 0.1 second blank is erased if you record from the point where you set ORC TO SET for more than 2 seconds, or if you record over the blank
- You cannot use this function on a tape with the red mark on the cassette exposed

Каждый раз, когда Вы вставляете кассету
Выполняйте вышеописанную процедуру.

Примечания к функции ORC
- Когда Вы устанавливаете ORC TO SET, запись ленты стирается на 0,1 секунды, так, чтобы видеокамера смогла проверить состояние ленты. Будьте осторожны, когда Вы используете записанную ленту 0,1-секундный пробел исчезает, если Вы начинаете запись от точки, где Вы установили ORC TO SET более, чем на 2 секунды, или если производите запись поверх незаписанной части.
- Вы не можете использовать данную функцию с лентой, если на кассете выставлена красная метка.

Releasing the STEADY SHOT function

When the Steady Shot function is working, the camcorder compensates for camera-shake.

You can release the Steady Shot function when you do not need to use it. The indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen. Do not use the Steady Shot function when shooting a stationary object with a tripod.
You can select ON or OFF in the menu system (p. 32).

To activate the Steady Shot function again

Set STEADYSHOT to ON in the menu system.

Notes on the Steady Shot function

- The Steady Shot function will not correct excessive camera-shake.
- When you set STEADYSHOT to ON or OFF in the menu system, the exposure may fluctuate.
- Steady Shot does not operate in 16:9 FULL mode. If you set STEADYSHOT to ON in the menu system, the indicator flashes.

Отключение функции STEADY SHOT

Когда работает функция устойчивой съемки, видеокамера осуществляет компенсацию дрожания видеокамеры.

Вы можете отключить функцию устойчивой съемки, когда Вы не нуждаетесь в ее использовании. В видоискателе или на экране ЖКД появится индикатор . Не используйте функцию устойчивой съемки при съемке неподвижных объектов с помощью треноги.
Вы можете выбирать ON или OFF в системе меню (стр. 32).

Для активизации функции устойчивой съемки снова

Установите STEADYSHOT на ON в системе меню.

Примечания к функции устойчивой съемки

- Функция устойчивой съемки не откорректирует чрезмерного дрожания видеокамеры.
- При установке функции STEADYSHOT в положение ON или OFF в системе меню экспозиция может колебаться.
- Функция устойчивой съемки не работает в режиме 16:9FULL. Если Вы установите STEADYSHOT на ON, индикатор будет мигать.

Watching on a TV screen

Connect the camcorder to your TV or VCR to watch the playback picture on the TV screen. When monitoring the playback picture by connecting the camcorder to your TV, we recommend you to use the mains for the power source

While playing back on a TV screen, close the LCD panel Otherwise, picture distortion may occur

Connecting directly to a TV/VCR with Video/Audio input jacks

When connecting the A/V connecting cable, make sure you connect the plug to jacks of the same colour
Open the jack cover. With using the supplied A/V connecting cable, connect the camcorder to the LINE IN inputs on the TV or VCR connected to the TV. Set the TV/VCR selector on the TV to VCR When connecting to the VCR, set the input selector on the VCR to LINE.

If your TV or VCR has an S video jack, connect using the S video cable (not supplied) **[a]** to obtain a high quality picture If you are going to connect the camcorder using the S video cable (not supplied) **[a]**, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable **[b]**

Просмотр на экране телевизора

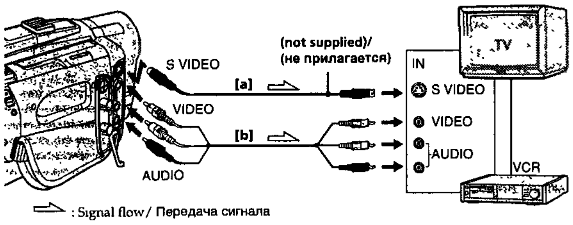
Подсоедините видеокамеру к Вашему телевизору или КВМ для просмотра воспроизводимого изображения на экране телевизора. При просмотре воспроизводимого изображения путем подсоединения видеокамеры к Вашему телевизору мы рекомендуем Вам использовать электрическую сеть в качестве источника питания.

Во время воспроизведения на экране телевизора, закройте панель ЖКД В противном случае могут происходить искажения изображения.

Подсоединение прямо к телевизору/КВМ с входными гнездами аудио/видео

При подсоединении соединительного кабеля аудио/видео убедитесь, что Вы подсоединяете штекеры к гнездам одинакового цвета. Откройте крышку гнезда. Подсоедините видеокамеру к входам LINE IN на телевизоре или на подсоединенном к телевизору КВМ с использованием прилагаемого соединительного кабеля аудио/видео. Установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR. При подсоединении к КВМ установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE.

Если Ваш телевизор или КВМ имеет гнездо S-видео, подсоедините с помощью кабеля S-видеосигналов (не прилагается) **[a]** для получения высокого качества изображения. Если Вы подсоединяете видеокамеру с использованием кабеля S-видеосигналов (не прилагается) **[a]**, Вам не нужно подсоединять желтый (видео) разъем соединительного кабеля аудио/видео **[b]**.



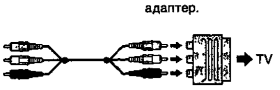
⇨ : Signal flow/ Передача сигнала

If your TV or VCR is a monaural type
Connect only the white plug for audio on both the camcorder and the TV or the VCR. With this connection, the sound is monaural even in stereo model.

If your TV/VCR has a 21-pin connector (EUROCONNECTOR)
Use the supplied 21-pin adaptor.

Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа
Подсоедините только белый разъем для аудиосигналов и к видеокамере и к КВМ или телевизору. При таком соединении звук будет монофоническом , даже для стереофонической модели видеокамеры.

Если в Вашем ТВ/КВМ имеется 21-штырьковый разъем (EUROCONNECTOR)
Используйте прилагаемый 21-штырьковый адаптер.



To connect to a TV or VCR without Video/Audio input jacks
Use an RFU adaptor (not supplied).

Monitoring the picture from a TV or VCR
You can monitor the picture on the LCD screen or in the viewfinder. Connect the camcorder to the outputs on the TV or VCR.

Для подсоединения к телевизору или КВМ без входных гнезд аудио/видео
Используйте ВЧ-адаптер (не прилагается).

Контроль изображения от КВМ или телевизора
Вы можете контролировать изображение на экране ЖКД или же в видоискателе. Подсоедините видеокамеру к выходным гнездам на телевизоре или КВМ.

Enjoying digital effect during playback

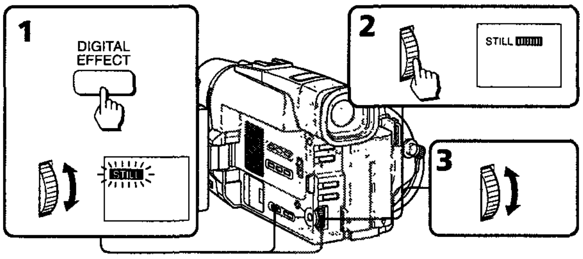
During playback, you can process a scene using the digital effect functions; Still, Flash motion, Luminancekey and Trail. For the features of each function, refer to previous pages.
You can watch the processed picture on a TV or use it for editing on other video equipment. You cannot record on this camcorder during this operation

(1) During playback, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the desired digital effect indicator (STILL, FLASH, LUMI. or TRAIL) flashes.
(2) Press the control dial.
The digital effect indicator lights up and the bars appear. In still or luminancekey mode, the picture where you press the control dial is stored in memory as a still picture.
(3) Turn the control dial to adjust the effect.

Наслаждение цифровыми эффектами во время воспроизведения

Во время воспроизведения Вы можете обработать сцену с использованием функций цифровых эффектов: стоп-кадра, периодического движения, замещения яркого изображения переднего плана и запаздывания. Для ознамкомления с особенностями каждой функции обратитесь к предыдущим страницам.
Вы можете смотреть обработанное изображение на экране телевизора или использовать его для монтажа на другую видеоаппаратуру. Вы не можете выполнять запись на данной видеокамере во время такой операции.

(1) Во время воспроизведения нажмите DIGITAL EFFECT и поварачивайте регулировочный диск до тех пор, пока желаемый индикатор (STILL, FLASH, LUMI. или TRAIL) не начнет мигать.
(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор цифрового эффекта будет гореть, и появляются полосы шкалы этой функции. В режиме стоп-кадра или замещения яркого изображения переднего плана изображение при нажатии регулировочного диска запоминается в памяти, как неподвижное изображение.
(3) Поверните регулировочный диск для регулировки эффекта.



To cancel the digital effect function

Press DIGITAL EFFECT

Notes on the digital effect function

- In skip scan, slow or pause mode, noise appears on the picture.
- When the digital effect indicator flashes rapidly, you cannot use the digital effect function

Для отмены функции цифрового эффекта

Нжамите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции цифрового эффекта

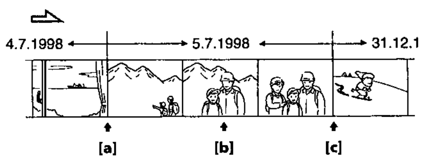
- При выполнении поиска методом прогона, замедленном воспроизведении или режиме паузы на изображении будут появляться помехи.
- Когда индикатор цифрового эффекта будет мигать, Вы не можете использовать функцию цифрового эффекта.

Searching the boundaries of recorded date

Поиск границ записанных дат

You can search for the boundary between recording dates using the Data Code automatically recorded on the tape
There are two modes·
- Searching for the beginning of a specific date, and playing back from there **(Date Search)**
- Searching for the beginning of all days, one after another, playing back about 10 seconds of each **(Date Scan)**

Вы можете осуществлять поиск границ между записанными датами с использованием кода данных, автоматически записываемого на ленте.
Существует два режима:
- Поиск начала определенной даты с воспроизведением с того места **(поиск даты)**
- Поиск начала всех дат, одной за другой, с воспроизведением приблизительно в течение 10 секунд каждой из них **(сканирование дат)**



Each time you press DATE, the mode changes as follows

Date Search → Date Scan → nothing

Каждый раз, когда Вы нажимаете DATE, режим изменяется следующим образом

Поиск даты → Сканирование дат → Выкл

To search for the beginning of a specific date

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
The video control buttons light up.
(2) Press DATE on the Remote Commander.
(3) When the current position is **[b]**, press ◀◀ to search towards **[a]** or press ▶▶ to search towards **[c]** .

Для поиска начала определенной даты

(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER. Высветятся кнопки видеоконтроля.
(2) Нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
(3) Если текущее положение – **[b]**, нажмите ◀◀ для поиска в направлении **[a]** или нажмите ▶▶ для поиска в направлении **[c]**.

Searching the boundaries of recorded date

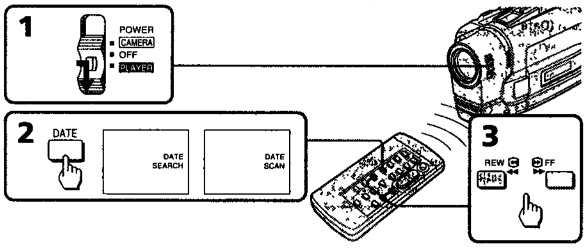
Поиск границ записанных дат

To scan the beginning of all days

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press DATE on the Remote Commander twice.
(3) Press ◀◀ or ▶▶ Date Scan starts.

Для сканирования начала всех дат

(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Дважды нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
(3) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Сканирование дат начинается.



To stop searching or scanning
Press one of the following buttons DATE , ▶, ■, ◀◀ or ▶▶

To view pictures during searching or scanning
Press ▶ and then press ◀◀ or ▶▶.

If you do Date Search or Date Scan during playback
While the camcorder is looking for the date, a fast forward or rewind picture is displayed Some noise is inevitable

If you have erased or rewritten the index signal
The point at which the date changes may be out of position by about 10 seconds of playback.

Notes on Date Search and Date Scan mode
- If a day's recording is not longer than 2 minutes, the camcorder may not accurately find its boundaries.
- Date Search and Date Scan do not function on a tape recorded by a camcorder without the Data Code function

Для останова поиска или сканирования
Нажмите одну из следующих кнопок: DATE, ▶, ■, ◀◀ или ▶▶

Для просмотра изображения во время поиска или сканирования
Нажмите ▶, а затем нажмите ◀◀ или ▶▶.

Если Вы выполняете поиск даты или сканирование дат во время воспроизведения
Когда видеокамера осуществляет поиск даты, изображение ускоренной перемотки вперед или назад будет отображаться. Некоторые помехи будут при этом неизбежны.

Если Вы стираете или перезаписываете индексный сигнал
Точка, в которой происходит изменение даты, может изменить свое положение приблизительно на 10 секунд воспроизведения.

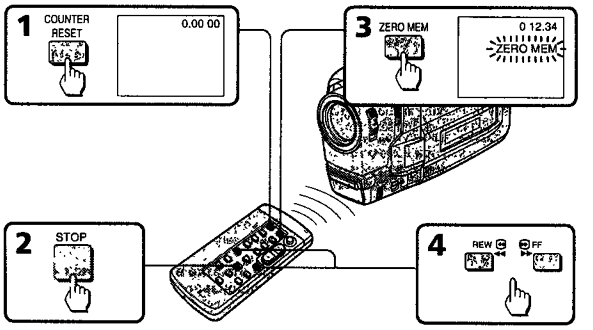
Примечания к режиму поиска даты и сканирования дат
- Если дневная запись продолжается не более 2-х минут, то видеокамера может точно не найти границу.
- Поиск даты и сканирование дат не функционируют на ленте, записанной на видеокамере без функции кода данных

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback. Use the tape counter. If the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter.
(1) During playback, press COUNTER RESET at the point you later want to locate. The counter shows "0·00:00".
(2) Press ■ when you want to stop playback.
(3) Press ZERO MEM on the Remote Commander The ZERO MEM indicator flashes.
(4) Press ◀◀ to rewind or press ▶▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero

Используя пульт дистанционного управления, Вы можете легко вернуться к желаемой точке ленты после воспроизведения. Используйте счетчик ленты. Если появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.
(1) Во время воспроизведения нажмите COUNTER RESET в месте, которое Вы хотите потом обнаружить. Счетчик будет показывать "0:00·00".
(2) Нажмите ■. когда Вы захотите остановить воспроизведение.
(3) Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
(4) Нажмите ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад или ▶▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой точки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет приблизительно до 0.



Notes on the tape counter
- Something must be recorded on the tape in order for the tape counter to function Tape counter does not work on a blank tape.
- There may be a discrepancy of several seconds from the actual time.

Примечания к счетчику ленты
- Что-нибудь должно быть записано на ленте, чтобы счетчик ленты функционировал. Счетчик ленты не работает при незаписанной ленте.
- Может быть расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Notes on ZERO MEM
- When you press ZERO MEM, the counter's zero point is memorized. Press ZERO MEM again before rewinding to cancel the memory.
- This function is cancelled automatically once the tape is rewound or advanced to the point you pre-registered
- ZERO MEM does not function during recording or playing back

Примечания к ZERO MEM
- Когда Вы нажимаете ZERO MEM, нулевая точка счетчика запоминается. Перед перемоткой назад снова нажмите ZERO MEM для стирания памяти.
- Данная функция отменяется автоматически, когда лента перемотается назад или вперед до точки, которую Вы запомнили
- ZERO MEM не функционирует во время записи или воспроизведения.

Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

You can locate the beginning of a desired programme easily by marking an index signal during recording or playback and searching for it later.

Вы можете легко обнаружить начало желаемой программы путем записи индексного сигнала во время записи или воспроизведения и выполнения его поиска потом.

Marking an index signal

You can mark an index signal during recording or playback

When marking at the beginning of recording or playback

Press INDEX MARK on the Remote Commander in recording standby or playback pause mode. The INDEX MARK indicator appears in the viewfinder or the LCD screen with the MARK indicator flashing. When recording or playback starts, the MARK indicator stops flashing. This shows that the index signal is being marked Then the INDEX MARK indicator will disappear.

Запись индексного сигнала

Вы можете записать индексный сигнал во время записи или воспроизведения.

При отметке в начале записи или воспроизведения

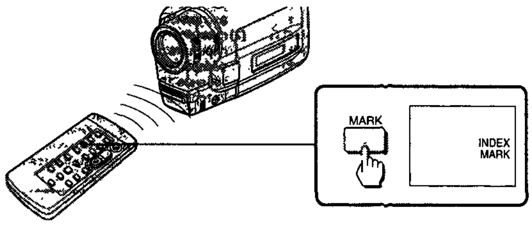
Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в режиме готовности или паузы воспроизведения. Индикатор INDEX MARK появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором MARK. Когда запись или воспроизведение начинается, индикатор MARK перестает мигать. Это показывает на то, что индексный сигнал записан. Затем индикатор INDEX MARK исчезает.

When marking during recording or playback

Press INDEX MARK on the Remote Commander at the point you want to locate later.

При отметке во время записи или воспроизведения

Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в точке, которую Вы хотите потом обнаружить.



Notes on marking

- Make sure you mark index signals at more than two-minute intervals. Otherwise, you may not be able to search for them correctly.
- If you stop recording while the index signal is being marked (the INDEX MARK indicator lights in the viewfinder), the search may not be completed correctly.
- If you mark an index signal on the tape with the Data Code recorded, the Data Code will be erased at the point on which the index signal is marked. When playing back this tape, the camcorder keeps displaying the Data Code immediately before the erased one.
- A black band appears when you mark index signal during playback, and the sound cannot be heard. This does not affect the picture and sound that are already recorded
- You cannot mark the index signal during photo recording.
- You cannot mark an index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- You cannot mark an index signal on an NTSC-recorded tape.
- You cannot mark the index signal during 5-second recording, recording only while pressing the START/STOP button, or during fade-out

Примечания к записи индексного сигнала

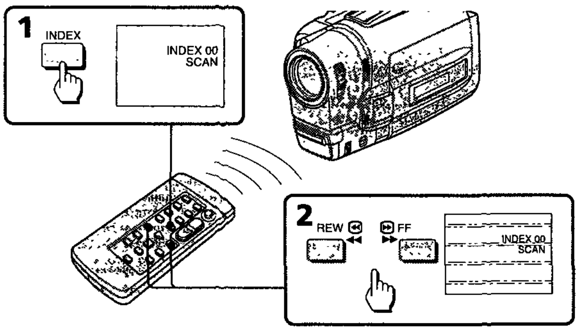
- Вы должны обязательно записывать индексные сигналы с более, чем двухминутными интервалами В противном случае Вы не сможете находить их правильно.
- Если Вы остановите запись во время записи индексного сигнала (индикатор INDEX MARK светится в видоискателе), поиск может быть выполнен неправильно.
- Если Вы записываете индексный сигнал на ленте с кодом данных, то код данных будет стерт в точке, в которой записан индексный сигнал. При воспроизведении такой ленты видеокамера отображает код данных непосредственно до того, который был стерт.
- Черная полоса появляется, когда Вы записываете индексный сигнал во время воспроизведения, и звук прослушиваться не будет. Это не влияет на звук и изображение которые уже записаны.
- Вы не можете наносить индексный сигнал во время фотосъемки.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать индексный сигнал во время 5-секундной записи, записи только во время удерживания кнопки START/STOP в нажатом состоянии или во время выведения изображения.

Scanning the beginning of each marking position – Index scan

(1) Press INDEX on the Remote Commander during normal playback.
(2) Press ◀◀ or ▶▶. The tape rewinds or advances rapidly and plays back for approximately 10 seconds from the point on which the index signal was marked. If you want to continue playback, press ▶. When you do not press any button, the tape is automatically scanned to the next programme.

Сканирование начала каждой отмеченной позиции - индексное сканирование

(1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления во время нормального воспроизведения
(2) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Лента ускоренно перематывается назад или вперед и воспроизводится приблизительно в течение 10 секунд от каждой точки, в которой был записан индексный сигнал. Если Вы хотите продолжить воспроизведение, нажмите ▶. Если Вы не нажимаете никакой кнопки, на ленте автоматически осуществляется поиск следующей программы.



To cancel index scan mode

Press ▶. Normal playback resumes.

Для отмены режима индексного сканирования

Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

Locating the desired marking position – Index search

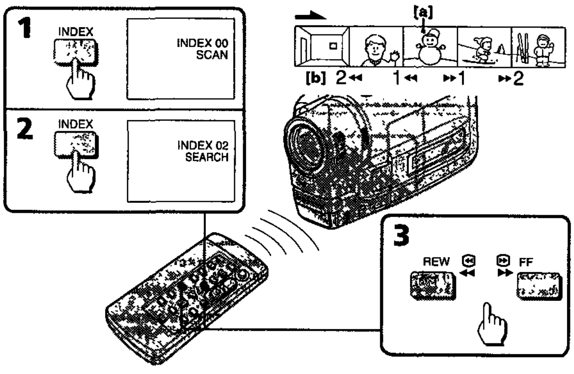
(1) Press INDEX on the Remote Commander during stop or playback mode.
(2) Press INDEX repeatedly until the index number of the desired programme is displayed in the viewfinder or on the LCD screen.
(3) Press ◀◀ or ▶▶. Playback starts from the beginning of the desired programme.

[a] the current position
***[b]** the INDEX number*

Нахождение желаемой отмеченной позиции - Индексный поиск

(1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления в режиме останова или воспроизведения.
(2) Неоднократно нажимайте INDEX до тех пор, пока индексный номер желаемой программы не отобразится в видоискателе или на экране ЖКД.
(3) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Воспроизведение начнется от начала желаемой программы.

[a] текущее положение
[b] индексный номер INDEX



To stop index search mode

Press ▶. Normal playback resumes.

Note on the index number

The index number (1, 2, etc.) indicates the distance from the point you are now viewing **[a]**, regardless of the direction.

Для останова режима индексного поиска

Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

Примечание к индексному номеру.

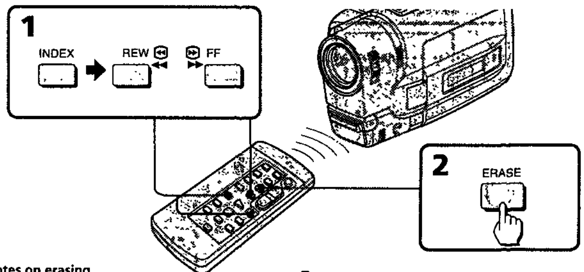
Индексный номер (1, 2 и т.д.) указывает расстояние от места, которое Вы просматриваете в текущий момент **[a]**, независимо от направления.

Erasing an index signal

(1) Locate the index signal to be erased using the index scan or index search function
(2) Press ERASE on the Remote Commander within 2 to 10 seconds while the desired programme plays back After the index signal is erased, the camcorder returns to index scan when you used index scan in step 1. When you used index search, normal playback resumes.

Стирание индексного сигнала

(1) Найдите индексный сигнал, подлежащий стиранию, с использованием функции индексного сканирования или индексного поиска.
(2) Нажмите ERASE на пульте дистанционного управления в пределах от 2 до 10 секунд во время воспроизведения желаемой программы. После стирания индексного сигнала видеокамера возвращается к режиму индексного сканирования или индексного поиска, в зависимости от того, который из них был использован в пункте 1. После того, как Вы использовали индексный поиск, нормальное воспроизведение будет восстановлено.



Notes on erasing

- Press ERASE more than 2 seconds after the playback of the desired programme begins.
- You cannot erase the index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- While the index signal is being erased, the sound cannot be heard and a black band appears at the bottom of the picture. This will not affect the recorded sound or picture.
- The camcorder can detect index signals marked with VCRs, but may not erase them. VCRs with an index function can detect index signals marked with this camcorder but may not erase them.
- An index signal may be erased when making PCM after recording on another VCR in the portion where the index signal is marked

Note on Data Code

When an index signal is erased, the Data Code on the same portion of the tape is also erased

Примечания к стиранию индексного сигнала

- Нажмите ERASE более, чем на 2 секунды после начала воспроизведения желаемой программы.
- Вы не можете стереть индексный сигнал с ленты, если на кассете видна красная метка.
- Во время стирания индексного сигнала звук прослушиваться не может, и черная полоса появляется внизу изображения. Это не будет влиять на записанные звук или изображение.
- Видеокамера может детектировать индексные сигналы, записанные на КВМ, но не может их стереть. КВМ с индексной функцией может детектировать индексные сигналы, записанные на данной видеокамере, но не может их стереть.
- Индексный сигнал может быть стерт при выполнении PCM после записи на другом КВМ в части, где инденксный сигнал был записан.

Примечание к коду данных

При стирании индексного сигнала код данных, для той же части ленты также будет стерт.

Writing the RC Time code on a recorded tape

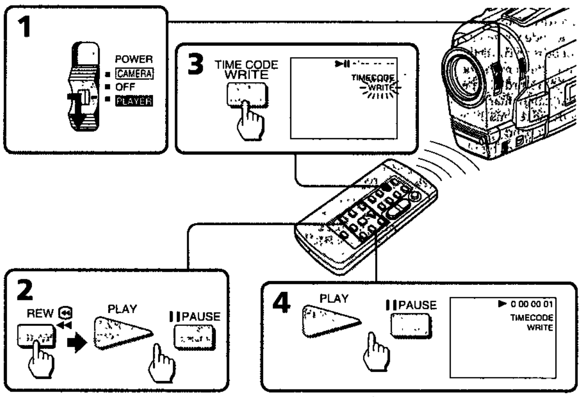
Запись временного кода RC на записанной ленте

You can write the RC time code on a recorded tape. Use the Remote Commander.
Before you begin, we recommend to set COUNTER to TIME CODE in the menu system so that you can view the RC time code

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
(2) Rewind the tape to the beginning and set the camcorder to playback pause mode.
(3) Press TIME CODE WRITE on the Remote Commander The TIME CODE WRITE indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen with the WRITE indicator flashing
(4) Press ► or II to start playback The WRITE indicator stops flashing and the RC time code writing starts from 0·00:00:00

Вы можете записать временной код RC на записанной ленте. Используйте пульт дистанционного управления.
Перед тем, как Вы начнете, мы рекомендуем установить COUNTER на TIME CODE в системе меню, так чтобы Вы могли видеть временнои код RC.

(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение PLAYER.
(2) Перемотайте ленту назад на начало и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения.
(3) Нажмите TIME CODE WRITE на пульте дистанционного управления. Индикатор TIME CODE WRITE появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором WRITE.
(4) Нажмите ► или II для начала воспроизведения. Индикатор WRITE перестает мигать, и запись временного кода RC начинается с 0·00·00:00.



To stop writing the RC time code

Press ■ (or any video control button).

Для останова записи временного кода RC

Нажмите ■ (или любую кнопку видеоконтроля).

Writing the RC Time code on a recorded tape

Запись временного кода RC на записанной ленте

To write the RC time code from the end of the RC time code recorded portion

Rewind the tape to the portion on which the RC time code has been written and set the camcorder to playback pause mode. Then follow steps 3 and 4 above The RC time code is written continuously

Notes on writing the RC time code

- The RC time code writing stops when:
  - you press TIME CODE WRITE again before starting playback.
  - you press INDEX or DATE SEARCH before starting playback.
  - you change from playback mode to another mode
- When you are writing the RC time code from the middle of a tape without the time code written, writing starts several frames before the current picture
- If you write the RC time code on a recorded tape, the Data Code is erased
- You can mark the RC time code on a tape recorded both in LP mode and SP mode, the RC time code written in LP mode, however, may not be read correctly
- You cannot mark the RC time code on an NTSC-recorded tape
- You cannot mark the RC time code on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- A black band appears when you mark the RC time code during playback, and the sound cannot be heard This does not affect the picture and sound that are already recorded.

Note on --:--:--:-- indicator

The --·--.--.-- indicator appears during playback if.

- nothing is recorded.
- the RC time code is unreadable because of the damage of the tape or because of the noise
- you recorded using another VCR without RC time code function

The --·--:--:-- indicator may also appear on the LCD screen during variable speed playback

Для записи временного кода RC от конца записанной части с временным кодом RC

Перемотайте ленту назад до части, на которой был записан временной код RC, и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения. Затем следуйте вышеописанным пунктам 3 и 4. Временной код RC будет записан без перерыва.

Примечания к записи временного кода RC

- Запись временного кода RC отменяется, когда:
  - Вы нажимаете TIME CODE WRITE снова до начала воспроизведения.
  - Вы нажимаете INDEX или DATE SEARCH до начала воспроизведения.
  - Вы изменяете режим воспроизведения на другой режим.
- Если Вы записываете временной код RC с середины ленты, на которой не записан временной код RC, запись временного кода начнется на несколько кадров раньше текущего изображения.
- Если Вы записываете временной код RC на записанную ленту, то код данных стирается.
- Вы можете записать временной код RC на ленту, записанную и в режиме LP и в режиме SP, однако временной код RC, записанный в режиме LP, не может быть считан правильно.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Черная полоса появляется, когда вы записываете временной код RC во время воспроизведения, и звук прослушиваться не будет. Это не влияет на звук и изображение, которые уже записаны.

Примечание к индикатору --:--:--:--

Индикатор --:--:--:-- появляется во время воспроизведения, если:

- ничего не было записано.
- временной код RC не считывается из-за повреждения ленты или из-за помех.
- Вы произвели запись с использованием другого КВМ без функции временного кода RC.

Индикатор --:--:--:-- также может появиться на экране ЖКД во время воспроизведения с различной скоростью.

Editing onto another tape

Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax VCR that has video/audio inputs.

Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the supplied A/V connecting cable.
Set the input selector on the VCR to LINE, if available.
Set EDIT to ON in the menu system (p. 32)

Starting editing

Turn down the volume of the camcorder while editing Otherwise, picture distortion may occur.

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
(2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point just before where you want to start editing, then press II to set the camcorder in playback pause mode.
(3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
(4) First press II on the camcorder, and after a few seconds press II on the VCR to start editing.

To edit more scenes

Repeat steps 2 to 4.

To superimpose the title while you are editing

You can superimpose the title while you are editing. Refer to "Superimposing a title" (p 62).

To stop editing

Press ■ on both the camcorder and the VCR

Note on Fine Synchro Edit
If you connect a video deck that has the Fine Synchro Edit feature to the LANC jack of the camcorder, using a LANC cable (not supplied), the edit will be even more precise.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ типа 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax, который имеет входы аудио/видео.

Перед монтажем

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя прилагаемый соединительный кабель аудио/видео.
Установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE, если такое имеется.
Установите EDIT на ON в системе меню (стр. 32).

Начните монтаж

Понизьте громкость видеокамеры во время монтажа. В противном случае может произойти искажение изображения.

(1) Вставьте чистую ленту (или ленту, которую Вы хотите перезаписать) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Воспроизводите записанную ленту в видеокамере до тех пор, пока Вы не обнаружите точку как раз там, откуда Вы хотите начать монтаж, а затем нажмите II для установки видеокамеры на режим паузы воспроизведения.
(3) Найдите на КВМ точку начала записи и установите КВМ на режим паузы записи.
(4) Сначала нажмите кнопку II на видеокамере, а через несколько секунд нажмите кнопку II на КВМ для начала монтажа.

Для монтажа других сцен

Повторите пункты со 2 по 4.

Для наложения надписи во время монтажа

Вы можете наложить надпись во время монтажа. См раздел "Наложение надписи" (стр. 62).

Для остановки монтажа

Нажмите ■ и на видеокамере и на КВМ.

Примечание к точному синхронному монтажу
Если Вы подсоедините видеодеку, которая имеет функцию точного синхронного монтажа к гнезду LANC на видеокамере с использованием кабеля LANC (не прилагается), то монтаж будет еще более точный

Additional information

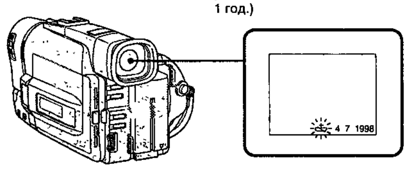
Changing the lithium battery in the camcorder

Дополнительная информация

Замена литиевой батарейки в видеокамере

Your camcorder is supplied with a lithium battery installed. When the battery becomes weak or dead, the indicator flashes in the viewfinder for about 5 seconds when you set the POWER switch to CAMERA In this case, **replace the battery with a Sony CR2025 lithium battery. Use of any other battery may present a risk of fire or explosion.** Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.
The lithium battery for the camcorder lasts for about 1 year under normal operation. (The lithium battery that comes installed at the factory may not last 1 year)

Ваша видеокамера снабжена установленной литиевой батарейкой. Если батарейка станет слабой или полностью разрядится, индикатор будет мигать в видоискателе приблизительно в течение 5 секунд, когда Вы установите выключатель POWER в положение CAMERA. В таком случае **замените батарейку на литиевую батарейку Sony CR2025. Использование какой-нибудь другой батарейки может представлять риск воспламенения или взрыва.** Выбростьте использованную батарейку в соответствии с указаниями изготовителя. Литиевой батарейки для видеокамеры хватает приблизительно на 1 год при нормальных условиях эксплуатации. (Литиевой батарейки, которая была установлена на заводе, может не хватить на 1 год.)

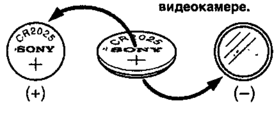


Notes on lithium battery

- **Keep the lithium battery out of the reach of children.**
  Should the battery be swallowed, immediately consult a doctor.
- Wipe the battery with a dry cloth to assure a good contact
- Do not hold the battery with metallic tweezers, otherwise a short-circuit may occur
- Note that the lithium battery has a positive (+) and a negative (–) terminals as illustrated **Be sure to install the lithium battery so that terminals on the battery match the terminals on the camcorder.**

Примечания к литиевой батарейке

- **Держите литиевую батарейку в не доступном для детей месте.**
  Если батарейка была проглочена, немедленно обратитесь к доктору.
- Протрите батарейку сухой тканью для обеспечения хорошего контакта.
- Не берите батарейку металлическими щипцами, или же может произойти короткое замыкание.
- Учтите, что литиевая батарейка имеет положительный (+) и отрицательный (–) полюсы, как показано на рисунке. **Обязательно вставьте литиевую батарейку так, чтобы полюсы на батарейке соответствовали полюсам на видеокамере.**



Changing the lithium battery in the camcorder

WARNING

The battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble, or dispose of in fire.

Changing the lithium battery

When replacing the lithium battery, keep the battery pack or other power source attached. Otherwise, you will need to reset the date, time and other items in the menu system retained by the lithium battery.

(1) Open the LCD panel and open the lid of the lithium battery compartment.
(2) Push the lithium battery down once and pull it out from the holder.
(3) Install the lithium battery with the positive (+) side facing out Close the lid.

Замена литиевой батарейки в видеокамере

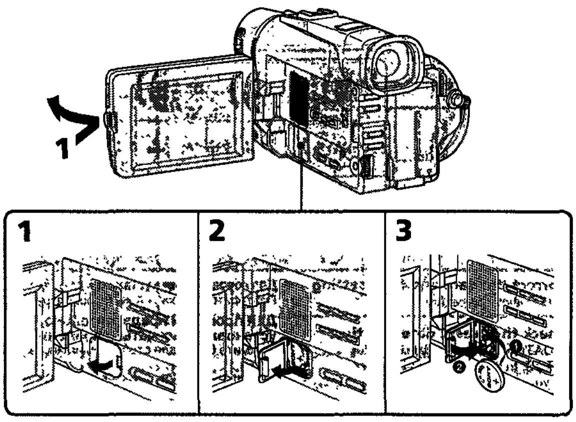
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном обращении батарейка может взорваться. Не перезаряжайте, не разбирайте и не бросайте батарейку в огонь.

Замена литиевой батарейки

При замене литиевой батарейки, оставьте подсоединенным батарейный блок или другой источник питания. В противном случае Вам понадобится снова устанавливать дату, время и другие установки в системе меню, хранимые посредством литиевой батарейки.

(1) Откройте панель ЖКД и откройте крышку отсека литиевой батарейки.
(2) Нажмите батарейку вниз и вытащите ее из держателя.
(3) Установите литиевую батарейку положительной (+) стороной, обращенной наружу. Закройте крышку.



Resetting the date and time

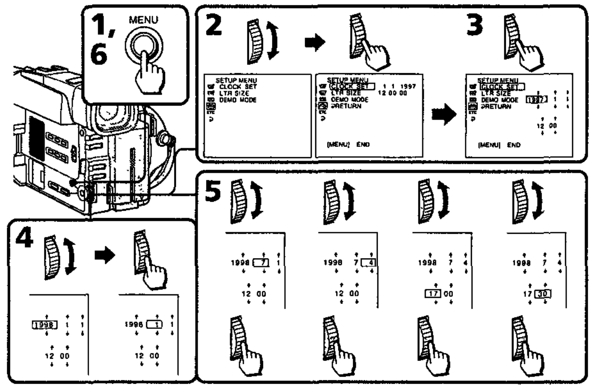
You can reset the date and time in the menu system.

(1) While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select 🖨, then press the dial
(3) Turn the control dial to select CLOCK SET, then press the dial
(4) Turn the control dial to adjust the desired year, then press the dial.
(5) Set the month, day, hour and minute by turning the control dial and pressing the dial.
(6) Press MENU to erase the menu display.

Установка даты и времени

Вы можете установить дату и время в системе меню.

(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора 🖨, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора CLOCK SET, а затем нажмите диск,
(4) Поверните регулировочный диск для регулировки желаемого года, а затем нажмите диск.
(5) Установите месяц, дату, часы и минуты, поворачивая регулировочный диск, а затем нажимая диск.
(6) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.



To correct the date and time setting

Repeat the above procedure.

To check the preset date and time

Press DATE to display the date indicator.
Press TIME to display the time indicator.
When you press the same button again, the indicator goes off

The year changes as follows:

1997 ↔ 1998 ← · · → 2029

Note on the time indicator

The internal clock of this camcorder operates on a 24-hour cycle.

Для корректировки установки даты и времени

Повторите вышеописанную процедуру.

Для проверки предварительно установленных даты и времени

Нажмите DATE для отображения индикатора даты.
Нажмите TIME для отображения индикатора времени.
Если Вы снова нажмете ту же самую кнопку, индикатор исчезнет.

Год изменяется следующим образом:

1997 ↔ 1998 ← · · · · → 2029

Примечание к индикатору времени

Встроенные часы данной видеокамеры работают в 24-часовом цикле.

Simple setting of clock by time difference

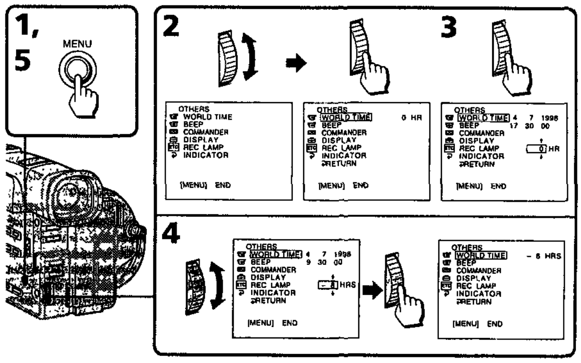
You can easily set the clock for a local time by a time difference in the menu system.

(1) While the camcorder is the standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select **ETC**, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select WORLD TIME, then press the dial.
(4) Turn the control dial to set a time difference, and press the dial. The hour of clock changes in relation to a time difference which you set.
(5) Press MENU to erase the menu display.

Простая установка часов с помощью разницы во времени

Вы можете легко установить часы на местное время с помощью разницы во времени в системе меню.

(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора **ETC**, а затем нажмите диск
(3) Поверните регулировочный диск для выбора WORLD TIME, а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для установки разницы во времени, а затем нажмите диск. Время на часах изменится в соответствии с разницей во времени, которую Вы установили.
(5) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.



Note on WORLD TIME

If the time is not set, WORLD TIME does not work.

Примечание к фукции WORLD TIME

Если время не установлено, функция WORLD TIME не работает.

Usable cassettes and playback modes

Selecting cassette types

This Hi8 system is an extension of the standard 8 mm system, and was developed to realize higher picture quality.
You can use either Hi8 or standard 8 mm video cassette for this camera. When you use a Hi8 video cassette, the recording is made in the Hi8 system When you use a standard 8 mm video cassette, the recording is made in the standard 8 mm system Standard 8 mm video cassette is incapable of recording in the Hi8 system
If you intend to use a standard 8 mm video recorder/player to play back a video tape, you are required to use a standard 8 mm video cassette for recording.

What is video Hi8 XR

"XR", that is an abbreviation of "Extended Resolution", represents the new type of 8 mm camcorder that has the property to realize more quality picture compared with the conventional camcorders including the Hi8 models. You can record and play back pictures more clearly in detail with the "XR" camcorder.
Video tape recorded by a camcorder having the "XR" function shows excellent picture quality at maximum when it is played back by the "XR" camcorder.
When video tape recorded by this "XR" camcorder is played back by a conventional Hi8 camcorder or when video tape recorded by a conventional Hi8 camcorder is played back by this "XR" camcorder, the playback picture quality is in the normal quality of the Hi8 camcorder

Используемые кассеты и режимы воспроизведения

Выбор типа кассеты

Эта система Hi8 является усовершенствованием стандартной системы 8 мм и была разработана для реализации высокого качества изображения.
Вы можете использовать для этой камеры видеокассеты Hi8 или же стандартные видеокассеты на 8-мм ленте. В случае использования видеокассет Hi8 запись выполняется в системе Hi8. В случае использования стандартной 8-мм видеокассеты запись выполняется в стандартной 8-мм системе. Стандартная видеокассета на 8-мм ленте не может обеспечить запись в системе Hi8.
Если Вы намереваетесь использовать стандартный видеомагнитофон/видеоплейер системы 8 мм, то следует использовать для записи стандартную видеокассету на 8-мм ленте.

Что такое видео Hi8 XR

"XR" является аббревиатурой "Extended Resolution" (усовершенствованная разрешающая способность) и представляет собой новый тип видеокамеры 8-мм системы, в которой имеется свойство реализовывать более высокое качество изображения по сравнению с обычными видеокамерами, включая модели Hi8. С помощью видеокамеры "XR" Вы можете записывать и воспроизводить изображения более четко, с более высокой зернистостью.
Видеоленты, записанные на видеокамере с функцией "XR" обеспечивают превосходное качество изображения, особенно при воспроизведении ленты на видеокамере "XR".
Если видеоленту, записанную на данной вдеокамере "XR", воспроизводить на обычной видеокамере Hi8 или же если видеоленту, записанную на обычной видеокамере Hi8 воспроизводить на данной видеокамере "XR", качество воспроизводимого изображения будет соответтствовать нормальному качеству изображения видеокамеры Hi8